

## 講演

土木學會誌 第五卷第六號 大正八年十二月

### 北米合衆國ニ於ケル自働車輸送並ニ道路

ニ就テ

會員 工學士 牧野 雅樂之亟

現今ノ米國ノ輸送界ハ立體的ノ發達ヲナシ空中ニハ飛行機水上ニハ汽船、帆船、陸上ニハ鐵道、自働車、馬車等アリテ全合衆國內ニ約二百四十哩ノ航空線、四萬哩ノ運河及内國水路、沿岸航路、三十五萬哩ノ鐵路及二百四十五萬六千哩ノ道路アリ

#### 空中輸送

空中輸送ハ未タ各種ノ貨物ヲ運搬シ又ハ乗客用ニ供セルモノナシト雖モ郵便物ヲ搭載シテ日日規則正シキ發着ニヨリテ良好ナル運轉ヲナシツ、アリ之レ實ニ世界ニ於ケル唯一ノ規則正シキ發着ヲナス空中輸送機關ナリ今其ノ概要ヲ述フレハ左ノ如シ

米國ニ於ケル空中郵便事業ハ其實地運轉着手前大ナル研究ト郵便物ヲ積ミ用意周到ナル實地飛行ヲ行ヒシ結果初メテ千九百十八年規則正シク郵便物空中輸送カ永久的ニわしんとん府ト紐育市トノ間ニ實行シ得ヘキモノトナレリ千九百十八年五月十五月初メテ飛行シ日曜日ノ外毎日一回ノ往復ヲナシわしんとん市ヨリ紐育市迄ノ所要時間ハ平均二時間三十分ニシテ紐育市ヨリわ

しんとん府迄ノ時間ハ二時間ト五十分ナリ之レハ不斷ノ風ノ影響ニシテ途中ニテひらでるひや市ニ着陸ス平均一箇月ノ運搬重量ハ七噸四分ノ三其ノ經費ハ新線ノ擴張費ヲ入レテ年十萬八千二百二十三弗四十一仙ノ割ニシテ一哩七十九仙ナリ之レヲ噸哩ニスルト五弗三十五仙ニシテ鐵道列車ニヨルモノト比較スル時ハ二時間半乃至三時間早シ

航空郵便事業ハ其初メ郵便局ト陸軍省トノ共同作業ニシテ陸軍ニテ諸機械飛行者ヲ供給シ修繕モ自ラナセシモ八月十二日後ハ全ク郵便局獨力ニテ行ヒ作業モ局員ニテ行ヒタリ初期ニ於テハ天候其他ノ故障ニヨリ時々中止スルノ止ムナカリシモ次第ニ熟達シテ信賴シ得ヘキモノトナレリ

此ノ空中輸送線ノ概要ハ第一ニ合衆國ノ主ナル商業地ヲ連絡スル幹線支線ヲ設ケ次ニ合衆國ト西印度中央亞米利加及南亞米利加トノ間ヲ往復スルニアリ此ノ幹支線ノ豫定次ノ如シ

(一) 紐育市トさんふらんしす市間

次ノ支線ヲ有ス

(a) しかご市 (Chicago) ヨリせんとるす市 (St. Louis) 及かんちヤ市 (Kansas City) 間

(b) しかご市ヨリせんとぼー市 (St. Paul City) 及みねあぼりす市 (Minneapolis City) 間

(c) くりーぶらんと市 (Cleveland City) 及びピッツぶ市 (Pittsburgh) 間

(二) ぼすとん市 (Boston) ヨリキーウエすと (Key West) ニ至ル線

此ノ線ハ下ノ支線ヲ有ス

(a) ひらでるひや市 (Philadelphia) ヨリピッツぶ市 (Pittsburgh) ニ至ル線

(b) わしんとん府 (Washington) ヨリしんしなちー (Cincinnati) ニ至ル線

(c) あとらんた市 (Atlanta) ヨリニューオーレアンズ市 (New Orleans) ニ至ル線

(三) きーうえすとヨリはばな (Habana) ヲ經テばなま (Pinar) ニ至ル線  
 (四) きーうえすとヨリ西印度ヲ經テ南亞米利加ニ至ル線  
 左ニ之等ノ豫定線ノ經過ヲ述フレハ

(一) ぼすとん市きーうえすと間

此ノ線ノ内わしんとん府ト紐育市間ハ千九百十八年五月十五日ヨリ開始サレテ完全ノ域ニ達シツ、アリ

ぼすとん市ト紐育市間ハ試験的ニ擴ケラレ現今ニテハ陸軍省ノ意見ニヨリテ何時ニテモ開始サル、運ヒニアリ而シテ此ノ線ハ陸軍省ニ於テモ何等牴觸スルモノナシト信セラル  
 わしんとん府トあとらんだ市及あとらんだ市トきーうえすと線ハ近ク實行スル積ニテ現ニ調査中ナリ

(二) 紐育市さんふらんしすこ市間

此ノ線ノ内紐育市トしかご市間ハ精密ナル調査ヲナシツ、アリ陸軍省ハ千九百十八年即チ昨年ノ七月二日國會ヲ通過セン法律ノモトニ此ノ線ニ使用スル爲メ最早軍用ニ不適當ナル六百五十封度ノ郵便物搭載力ヲ有スル飛行機ヲ郵便局ノ方ニ譲リ渡セリ此ノ線ノ飛行機格納庫ノ設置着陸地ノ撰定等千九百十八年中ニ全部測量調査ヲ了シ千九百十八年十月頃遞信省ノ飛行機ニヨリテ屢々飛行シ此ノ線中ノ不意ノ出來事ノ際又ハ正規ノ着陸地點カ精密調査ノ上圖面上ニ入レタレタリ此ノ試験飛行中一機ハ紐育しかご間ヲ暴風雨ノ中ナリシニモ拘ラス途中休止時間ヲ入レテ十四時間以内ニ飛行シテ新れこーどヲ造レリ踏査ノ結果紐育市しかご間ノ鐵道急行列車ノとらえんてーすせんちりー (Wentworth Century Limited) ニテ二十一時間ヲ要スルニ比シ飛行機ニテ行クトキハ九時間ニテ充分ナラント云フ紐育しかご間ノ時間表ハ紐育ヲ午前六時ニ出發シテしかご

ニ午後ノ三時ニ着ク豫定ニシテ總テノ市ノ配達線ト交通連絡ヲ保チくりーぶらんどニハ必ス止マルコトニナリアリしかごくりーぶらんど間ハ三時間ト四十五分ニシテ紐育トくりーぶらんど間ハ五時間十五分ヲ要ス此ノ新線ヲ用フル時ハ大西洋岸ノ郵便物ヲ西又ハ南西方面ニ運フニ十二時間乃至廿四時間早メルコトヲ得ヘシト云フしかごりせんといすかんさすしてーせんとぼーるみねあぼりすニ至ル支線及しかごトさんふらんしすこ間ノ幹線以外ノ殘リノ支線ハ戰爭ノ落着後直チニ開始シ來ルヘキ年度内ニ計畫ヲ立ツル目的ニテ現ニ進行中ナリ

(三) きーうえすとトばなま間

(四) きーうえすとト西印度及南亞米利加線

西印度、中央亞米利加並ニ南亞米利加ニ達スル線ノ設定ニ關シ特定空中郵便輸送ノ決定ニ關スル商議ハ現ニ合衆國ト外國トノ間ニ進行中ナリ是等ノ渡海線ハ無線電信ノ設備ヲ有スル有力ナル飛行機其他渡海ノ際ニ安全ヲ圖ル爲特別裝置ヲ必要トス而シテ合衆國ト中部及南亞米利加トノ間ニ時ヲ短縮スルコトハ商業上最モ肝要ナルコトナリ現在運轉中ノモノ及戰爭後設定サルヘキ仕事ノ豫測事業ハ現ニ進行中ナルカ是等ハ遞信省ノ主管ナレトモ陸軍省、海軍省、合衆國飛行顧問所天氣豫報所、陸地測量部其他地方組合、航空俱樂部等ヨリ大ナル同情ト援助ヲ得ツ、アリ

### 水 運

米國ニ於ケル水運ハ三千五十七哩ノ運河ト約一萬二千哩ノ河湖水及沿岸航路ヨリ成ルト雖モ其中或地方ハ一年中航行シ能ハサル所アリテ充分ナル發達ヲナシ信賴スヘキ輸送機關タル能ハス商務省調査局主任えす、える、ろーがーすニヨリ提出サレ最近ノ水運諮問ヲ司ル統計官ノえー、えふ、はーとれー氏ノ校訂ヲ經千九百十八年二月發表サレタルモノ下ノ如シ

千九百十七年一月一日現在ノ正登録噸數五噸以上ノ米國ニ籍ヲ有スル商船ニシテ合衆國ノ沿岸

或ハ内海竝ニあらずか (Alaska) 及合衆國ト諸外國トノ港ノ間ニ現ニ使用シツ、アル船數ハ三萬七千八百四十四艘ニシテ其ノ總噸數ハ千二百二十五萬噸ナリ(爰ニ總噸數 (Gross tonnage) トハ船ノ内容積ヲ立方呎ニテ測リシモノヲ百ニテ除シタルモノナリ)

其ノ地形的分布下ノ如シ

大西洋岸及めさしこ灣

みししっぴー河 (Mississippi river) 及其支川

太平洋沿岸(あらずかヲ含ム)

ぐれーと、れーき (Great Lake) 及せんとろーれんす河 (Saint Lawrence river)

運河及他ノ陸地内水路

之レヲ推進ノ方法ニヨリ區別スル時ハ

蒸汽其他ノ動力ニヨルモノ

帆船

其他索具ヲ有セサルモノ

千九百六年ト千九百十六年トヲ比較スルトキハ其ノ船數ニ於テ僅カニ一五ばいせんとヲ増シ總噸數ニ於テ五〇ばいせんとノ減退ヲ示ス之レハ帆船ノ船數ト噸數ノ著シキ減少ト索具ヲ有セサル船ノ噸數ノ減少セシニ歸因ス即チ帆船ハ其ノ艘數七千三百三十一艘ヨリ二千九百七十九艘ニ五十八ばいせんと減シ總噸數ニテ一七〇四、〇〇〇噸ヨリ一〇八九、〇〇〇噸即チ三十六ばいせんとノ減退ナリ索具ヲ有セサルモノハ船數ニ於テ少々増加セルモ噸數ハ減ス即チ船數二萬二百六十三艘ヨリ二萬三百三十四艘ニ〇四ばいせんとノ増加ナレトモ總噸數ハ七一三〇、〇〇〇噸ヨリ五〇六三、〇〇〇噸ニ三十九ばいせんとノ減少ナリ

之レニ反シテ蒸汽及其他ノ動力ニヨリテ推進スルモノハ艘數ニ於テ九千九百二十七艘ヨリ一萬四千五百八十一艘ニ四十七ば一せんと増加シ噸數ハ四〇六〇〇噸ヨリ六〇九八〇〇噸ニ五十ば一せんと増加ナリ合衆國全體トシテ見ルトキハ一船ノ平均噸數三百四十五噸ヨリ三百二十三噸ニ減少セリ

あらずかヲ含ム太平洋沿岸ニ於ケル船數ハ此ノ十年間ニ次第ニ増加シ噸數二十一ば一せんとノ増加ナリ而シテ大西洋岸めきして灣ハ最モヨク發達シ噸數ニ於テ三十四ば一せんとノ増加ナリぐれ一とれ一き及せんとろ一れんす河ハ噸數十四ば一せんとノ増加ニシテみししび一河及其支川ハ四、四一二、〇〇噸ヨリ一、六二一、〇〇噸ニ六十三ば一せんとノ減退ナリ運河及他ノ内地水路ハ噸數二十四ば一せんとノ減少ヲ示ス

價格増加及輸送量 合衆國全體トシテ此ノ十年間ニ船數ニ於テ少シク増加シ噸數ニ於テ大ナル減退ヲ來セリト雖モ船價總收入、支拂給料、運搬噸數ハ著大ナル増加ヲナセリ即夫々八十九、九十一、四十四、四十二ば一せんとノ増加ニシテ船客ノ數ハ十ば一せんとノ減少ナリ

船價

九六〇、〇〇〇、〇〇弗

總收入

五六四、〇〇〇、〇〇弗

支拂給料

一〇四、〇〇〇、〇〇弗

輸送貨物(船及港内貨物ヲ含ム)

三七六、〇〇〇、〇〇噸

(二、〇〇〇封度ヲ一噸トス)

雇員數

一五三、〇〇〇人

客數

三三一、六〇〇、〇〇人

客數ノ減少ハ紐育市ノ渡船ノ代リニはどそん河ヲ横切リテち。一ふ(Finbo)ノ出來タルタメナリ

大西洋沿岸及めきし灣内ノ船舶ハ全合衆國總數ノ五分ノ三弱其ノ總噸數ハ二分ノ一強總價格約三分ノ二ニシテ總運搬荷物ハ半分ニ達ス總船噸數ハ三十四ばーせんと船價百三十ばーせんと總收入百三十六ばーせんと支拂給料五十四ばーせんと増加ナリ運搬貨物ハ大西洋沿岸及めきし灣ハ比較的少クシテ二十九ばーせんと増加みししつびー河及其ノ支川ハ四十四ばーせんと太平洋沿岸ハ四十三ばーせんとぐれーとれーき及せんとろーれんす河ハ六十七ばーせんと増加ニシテ運河及其他ノ内地水路ニテハ二十二ばーせんと減少ナリ

遊船 前述ノ船數ハ千九百十六年中ニ運轉セルモノナレトモ此ノ外ニ千九百十六年中運轉セサリシ船舶二千六百八十一艘總噸數三十六萬三千噸即チ合衆國ノ總噸數ノ三ばーせんとアリキ此ノ十年間ニ於ケル遊船ノ艘數及噸數ノ増加ハ各五十二及百〇三ばーせんとナリ是等ノ増加ハ動力船及索具ヲ有セサル船ニアリ帆船ハ五百六十五艘ヨリ三百七艘ニ減シタレトモ噸數ハ二萬噸ヨリ三萬六百噸ニ増加セリ

以上ハ千九百十六年中ノ合衆國ニ於ケル水運界ノ狀態ナレトモ其後大戰ノ影響ヲ受ケ貨物ノ非常ナル輻輳ノ爲メ著シキ變化ヲ來セシコト疑ナシ

鐵道

米國ノ現今ノ鐵道總延長二十六萬六千哩百平方哩當リ八哩六分人口一萬人當リ二十六哩ニシテ千八百五十年以來ノ増加率ヲ見ルニ次ノ如シ

年次	1850	1860	1880	1900	1910	1916	1917	1918
鐵道哩數	8,588	30,626	93,247	193,315	240,438	251,250	265,218	266,031
增加率	257%	204%	107%	21%				11%

即チ合衆國ニ於ケル鐵道ハ三四十年前ニ於テ著シキ發達ヲナシ今日ニ於テハ以前ニ比シ大ナル





五年ヨリ千九百十年頃ニ於テ盛ニ増加シ其後増加率ヲ減少シ千九百十年ヨリ千九百十五年ノ間ニ於テハ却ツテ減少ヲ見ル

道路上輸送

千九百十八年ニ於テ合衆國ノ公共道路市部及自治町(Incorporated town & city)ヲ含マスニ二百四十七萬八千哩アリテ平方哩當リ〇八哩人口一萬人ニ付二百三十七哩ノ割合ナリ  
今歐米各國ノ主ナル國ノ道路ヲ見ルニ下ノ如シ

ポーランド、ハンガリー

政府道	15,608	縣郡道	19,688	地方道	47,312	町及區道	23,456	總計	108,064
-----	--------	-----	--------	-----	--------	------	--------	----	---------

フランス

幹線道路	4,213	地方道	22,505	總計	26,718
------	-------	-----	--------	----	--------

大英國及あゐるらんど

總計 235,327

ドイツ

國道	23,756	省道	8,161	地方道	155,376	其他	331,355	總計	519,148
----	--------	----	-------	-----	---------	----	---------	----	---------

講演 北米合衆國ニ於ケル自動車輸送及ニ鐵路ニ就テ

州	獨逸國	伊州	露國	加拿大	合衆國
36,000 哩	38,400 哩 (視質鋪道)	50,988 哩 (視質鋪道)	27,757 哩	250,000 哩 (Gravel)	2,478,552 哩 (公共道路(地方))
5,159 哩	52,199 哩 總計	82,199 哩 總計	8,326 哩	2,928 哩	11,254 哩 總計
政府管理	地方管理	總計	政府管理	地方管理	總計

合衆國ノ道路總哩數二百四十七萬八千哩ノ内十二ばーせんと二十九萬九千一百三十五哩ハ改良サレタル道路ニシテ年々約一萬五千哩ツ、増加シツ、アリ千九百十七年ニハ一萬四千哩ヲ改良

シ内七千哩ハ州ノ監督ニ屬シ五千哩ハ地均シ(Grading)其他ニテ改良セルモノニシテ此ノ外州道路局ハ十八萬一千哩ノ維持修繕ヲナセリ米國全面積ニ對シ平方哩當リニスル時ハ〇八哩英國ハ二五七哩佛國ハ一七五哩ニ相當ス而シテ合衆國ノ道路ノ大部分ハ泥ノ道路ナレトモ改良サレタル道路ノ内千九百十四年ノ調査ニヨルトキハ四十五ばいせんとハ砂利道ニシテ二十五ばいせんとノまかだむ道十七ばいせんとノ砂混粘土道ナリ其他びちみなすまかだむ(Bimminas macadam)煉瓦道、混凝土道、貝殼道、木塊道、石塊道、あすふると道等アレトモ極ク少量ナリ但市部ニ於ケル道路ハ此ノ計數以外ニシテ石塊道、木塊道、あすふると道、あすふると塊道、煉瓦道、混凝土道等最良鋪裝材料ヲ以テ築造セラレタルモノ多シ

北米合衆國ニ於ケル十年前ノ交通道路ハ建國當時ノ交通ト大ナル變化ナク事實ニ於テ十九世紀前ニろいまんとす(Romance)カ建設セルモノト大差ナカリキ實ニ最近十年間ニ於テ夫レ以前ノ十九世紀間ニ進歩セル以上ノ發達ヲナセリ此ノ運搬上ノ革命ヲ來セルモノハ自働車ナリ前述ノ如ク全合衆國ニ於ケル現今ノ交通機關ハ約二百四十哩ノ空中線一萬五千哩ノ運河及内國水路三十五萬哩ノ蒸氣及電氣鐵道及二百四十七萬八千哩ノ道路ニアリト雖モ飛行機ハ未タ食物、乗客其他貨物ノ運搬用ニ供スル程ノ發達ヲナサス水運ハ充分信賴シ得ル程ニ至ラス鐵道ハ其ノ路線及終點ノ固定セルヲ以テ生産者製造工業者又ハ商人ト各消費者需要者トノ間ニ充分ナル直接交通機關トシテ働クコトヲ得ス獨リ道路ハ馬車自働車等ヲ走ラシムル事ニヨリテ交通及集散ニ最モ都合ヨキ方法ヲ與フ

道路上ノ輸送機關トシテハ人畜然ラサレハ動力車ニヨラサル可カラス人間カ物ヲ脊負ヒ又ハ車ヲ引キ又押スコトハ最モ原始的ノ方法ニシテ米國ニ於テハ農村ノ耕作地又ハ道路工事其他ノ工事場ニ於テ短距離輸送ノ際見ルコトヲ得ル外餘リ見ルコトヲ得サル方法ナリ從ツテ運送機關ト

シテハ重キヲナス家畜中馬ハ西曆紀元數千年前ばびろんの野ニ始メテ現ハレ其ノ快速ニシテ力強キノ故ヲ以テ當時ノ運搬界ヲ獨占シツ、アリシ牛ヲ驅逐シテ世界ノ商業上重要ナル役目ヲナシ文化ニ多大ノ貢獻ヲナセリト云フ爾來今日ニ至ル迄馬ハ農工業ニ商業ニ戰爭等ニ最モ必要ナル運送機關ニシテ米國ニ於テモ牛其他ノ畜類ヨリ遙ニ輸送上重キヲナシツ、アリキ然ルニ約百年以前鐵道ノ發達ト共ニ其ノ減少ヲ豫期シタリシカ幸ニ事實トシテ現ハル、ニ至ラサリキ又乘馬ヲ捨テ、自轉車ヲ採用スル迄ニハ可ナリノ年月ヲ要セリ其他市街電車ノ發達ハ大ニ馬ノ必要ヲ減シタレトモ馬頭ハ依然トシテ年々増加ヲ示シツ、アリ今千八百五十年米國農務省ニ於テ始メテ調査セル以來ノ馬頭數ヲ示セハ下ノ如シ

年次	1850	1880	1900	1910	1918
頭數	4,386,719 <sup>馬</sup>	10,357,488 <sup>馬</sup>	18,267,020 <sup>馬</sup>	19,833,113 <sup>馬</sup>	21,563,000 <sup>馬</sup>
増加頭數		6,020,769	7,909,532	1,566,093	1,729,887 <sup>馬</sup>
増加百分率		139%	76.3%	8.6%	8.7%

之レニヨリテ見ルニ約三十年前ニ最モ著シキ發達ヲナシ其レ以來年々増加シ最近ノ八年間ニ百七十二萬九千八百八十七頭即八七ばーせんとノ増加ヲナシ最近八年間ノ平均一年ニ二十一萬六千頭宛増加セル割合ナリ然ルニ爰ニ馬ノ最モ大ナル敵現レタリ之レ即チ自働車ナリ人文ノ發達シテ蒸氣機關鐵道、電氣鐵道等ノ發明以來馬車ハ最モ良ク之レ等ヲ助ケ著シキ發達ヲナサシメタリ然ルニがそりん機關ノ發明ニヨリ馬ナクシテ道路上ヲ自走シ得ル車現レ次第ニ其數ヲ増加シ商業ニ工業ニ農業ニ引越シニ或ハ乗客用トシテ旅客運搬用トシテ馬車以上ノ速サト能力ヲ表ハシ次第ニ馬ヲ驅逐シ現今ニテハ紐育しかごふらでるふや等米國內全都市ニ於テ著シク馬車ノ減少ヲ見ルニ至レリ

自働車ノ發達 自働車ノ發達シ始メタルハ全ク最近ノ事ニシテ合衆國ニ於テハ千八百九十九年ニ一萬臺ナリキ然ルニ千九百八年頃ヨリ急激ノ進歩ヲナシ千九百十八年ニ於テ四十八州及てすとりとくと、ころんびやニテ登録サレタル客自働車及貨物自働車ノ總數六百十四萬六千六百十七臺自働自轉車二十四萬五百六十四臺アリ而シテ御者辻車運轉手販賣人ノ登録稅及免許稅ヨリノ總收入五千四百四十七萬七千四百八十八弗六十一仙ノ多額ニ達セリ此ノ外政府ニ於テ千九百十八年間に製造セル十萬七千臺ノ客自働車及貨物自働車アリテ之等ハ各州登録中ニモ無ク税金ヲ支拂ハサルモノナリ千九百十七年ニ比較スルトキハ車ノ臺數ニ於テ十九ばいせんと收入金額ニ於テ二十七ばいせんとノ増加ナリ此ノ増加率ハ大ナル増加ナリト雖モ千九百十八年前ニ比較スルトキハ臺數ニ於テモ又收入ニ於テモ大ナル減退ナリ最近五年間ハ年々平均車數ニ於テ四十四ばいせんと收入ニ於テ四十五ばいせんとツ、増シ來リシモノ昨年ニ於テ十九及二十七ばいせんとニ減少セリ此ノ原因ハ主トシテ戰爭ノ影響ニ歸ス合衆國及加奈太以外ノ國ニ信スヘキ統計ナシト雖モ最モ確ラシキ材料及推測ニヨリ合衆國農務省道路局ニヨリ發表サレタルモノニヨルニ全世界ノ自働車ノ總數ハ約七百萬臺内八十七ばいせんとハ北米合衆國約四ばいせんとハ加奈太約一ばいせんとカ南北亞米利加ノ他ノ國七ばいせんとカ歐洲ノ割合ニシテ加奈太ニ約二十六萬五千臺南北亞米利加ノ合衆國及加奈太以外ノ國ニ約六萬五千臺而シテ現今ノ歐洲ノ自働車數ヲ知ルニヨシナシト雖モ千九百十四年ノ調査ニヨリ推定スル時ハ歐洲ニハ約五十萬臺アリテ現今紐育州ノ所有數位ナリ過去十二年間ノ自働車及其ノ收入ノ増加率ヲ見ルコト甚タ興味アル問題ナリ千九百十六年ノ總登錄數約四萬八千臺收入十九萬三千弗即千九百十八年ノてすとりとくと、ころんびやノ收入位ニシテ千九百十六年ノ自働車ヨリ來ル總收入ハ其年ニ地方道路及橋梁市及町ヲ含マスニ費サレタル總費用ノ千分ノ三ニ過サリシモ千九百十八年ニ於テハ道路橋梁ノ費用ノ二十一ばい

せんとテ回收スルニ至レリ加之ナラス千九百十六年ニ於テハ自動車ヨリ來ル收入ハ少シモ道路改良ニ用ヒラレザリシカ千九百十八年ニハ其ノ收入ノ九十一パーセントカ改良費ニ用ヒラレ殘リ九百一十九年ニハ鑑札、自動車法制定及之レカ執行上ノ費用等ニ用ヒラレタリ千九百十九年ヨリ千九百十八年迄ノ總地方道路及橋梁費、自動車登録税及鑑札税並ニ登録數ノ大略ノ關係及增加率ハ第一圖表ニヨリテ表ハサル道路及橋梁費總額ノ千九百十七年ヨリ千九百十八年ノ間ニ於テ減少セラルハ戰爭ノ爲メ道路工事ヲ中止セシニヨル

合衆國內ノ自動車分布ノ不均一、市ヤ町以外ノ合衆國ノ總道路哩ハ二百四十七萬八千哩ニシテ登録自動車ノ總數六百十四萬六千六百七十七臺ナルヲ以テ合衆國公道一哩當リ二臺半ニ相當ス然レトモ詳細ニ各州ニ付テ見ル時ハ大ナル差アルヲ知ルねば、一、だ州 (Nevada) ハ僅カニ三哩ニ二臺ノ一、二、あいらんど (Rhode Island) ハ一哩ニ十六臺ノ割合ナリ且ツ合衆國全體トシテ人口十六人ニ一臺ノ割合カリ、三、カリフォルニア (California) 及ねぶらす州 (Nebraska) ハ七人ニ一臺、四、アイオワ州 (Iowa) 及さうす、だこた州 (South Dakota) ニ於テハ八人ニ一臺、五、レトモあらば、六、アラバマ州 (Alabama) ハ五十一人ニ一臺、七、ルイズあな州 (Louisiana) ニテハ、四十六人毎ニ一臺あるかん、八、アークンサス州 (Arkansas) ハ四十二人ニ一臺ノ割合ナリ

貨物自動車及商用自動車ノ數ハ州ニヨリテ客自動車ノ登録中ニ混合登録セルヲ以テ明ラカニ知ルコトヲ得サレトモ自動車總數六百十四萬六千七百七十七臺中約一割ハ輕裝車ヨリ重キ貨物自動車ニ至ル迄ノ商用自動車ト見テ大過ナカラン

千九百十三年ヨリ千九百十七年ニ至ル迄ノ合衆國ニ於ケル貨物自動車ノ生産高及千九百十六年ニ於ケル産出高ノ各容量別内譯ハ第二圖表ニ於テ見ルコトヲ得ヘシ

年々自動車ノ客ヲ乗セテ走ル人哩數或ハ貨物自動車ノ運搬スル噸哩數ハ統計ニ表ハレタルモノ

ナシこんまーしある、びひくる誌社秘書えちだぶるゆー、ぱーれー氏(H. W. Perry Secretary of the Commercial vehicle and Good roads Committee of the National Automobile chamber of Commerce)ハ千九百十六年甚々面白キ推算ヲナセリ當時米國ニ於テ三百萬臺ノ客自働車アリキ平均一年一臺ノ走ル哩數ヲ五千哩トシ平均一車三人乗り込ムモノトシテ彼レハ一年間一人ニテ乗り廻スト假定セルトキノ哩數四五〇〇〇〇〇〇〇ヲ得タリ此ノ推算ヲナセシ以來客自働車ノ數今日ニテハ殆ト倍ニナルルヲ以テタトヒぱーれー氏ノ計算ヲ大ニ割引シテ見ルモ其ノ總人哩ノ四五〇〇〇〇〇〇〇〇〇ハ千九百十六年ノ合衆國ノ鐵道ノ人哩三四〇〇〇〇〇〇〇〇ヲ超ルコト大ナルヲ知ル同様に計算法ニヨリテぱーれー氏ハ工業錄千九百十七年一月二十日ノ紙上ニテ合衆國ノ當時ノ二五〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇ノ貨物自働車カ三七五〇〇〇〇〇〇噸哩ノ仕事ヲナセルコトヲ推定セリ彼レハ其ノ計算ノ基礎トシテ平均一日一臺五十哩走リ一年ノ運轉日ヲ三百日トシ平均一臺ノ積荷ヲ二噸トシ往復ノ内往タケ荷ヲ積ムモノト假定セリ是ノ計算ハ極ク内輪ニ見タル勘定ニシテ現今ハ其ノ臺數ニ於テ約二倍トナレルヲ以テ其ノ仕事モ倍ニナリタルコト想像ニ難カラス而シテ此ノ三七五〇〇〇〇〇噸哩ナル數ハ米國運搬界ニ重キヲナス數ナリ

人哩及噸哩ノ何處ニ何程何時何ノ地ニ何程ト云フコトヲ調査スルコトハ甚々困難ナルコトニシテ不可能ノコトナリ故ニ以上ノ數字ハ推測ニシテ單ニ其ノ機力ノ大サニ付テ大體ノ觀念ヲ示スニ過キス現今ニ於ケル是等ノ能力ト將來益々自働車ノ發達スヘキコトヲ豫想シ道路ノ築造ニ維持ニ改築ニ幾多ノ困難ト面倒ナル事實アルニモ係ラス道路ノ改善ヲシテ國家的事業ノ最大ナル一ツトシテ努力シツ、アリ

千九百十八年合衆國ノ道路費概算推定 合衆國ニハ州道郡道市町道部落道等アレトモ州ニヨリテ一定セス合衆國政府ハ州ノ郵便道路ニ對シテ其築造工費ノ半額ヲ補助シ州ハ郡市町村ニ對シ

テ各自定メタル補助ヲスルト共ニ州自身州道ノ築造維持修繕ヲナス州ノ道路局ハ大ナル市町ノ道路工事ニ關シテハ關係セヌモノ多シ故ニ是等ノ市町ハ各自欲スルマヽノ工事ヲ施シ之レヲ統一スル機關存セサルヲ以テ全國ニ亘ル費用ヲ知ルコトハ困難ナレトモ州郡部落道ノ州道路局ニ於テ管理又ハ間接ニ監督スル所謂地方道ハ合衆國政府農務省内道路局 (Bureau of Public Road) ニテ統一監督スルヲ以テ其ノ概略ヲ知ルコトヲ得タリ今米國ニ於ケル全體ノ道路支出費ノ推定額ヲ見ルニ次ノ如シ

千九百十七年ノ道路及橋梁費

州及郡ノ支出額

罪人ヲ道路工事ニ使役セル分及賦役制ニヨリシモノヲ金ニ見積リタルモノ

一五、〇〇〇、〇〇〇

二〇、〇〇〇、〇〇〇

三〇、〇〇〇、〇〇〇

六一五、〇〇〇、〇〇〇

合計

總道路及道路公債四億弗ノ利子  
市町村ノ分推定

即チ總年額六億一千五百萬弗ニシテ本年ノ如キハ十億弗ニ昇ルヘシト一般ニ豫想サル千九百十五年ニ於ケル地方道路及橋梁ノ費用道路一哩當百九弗ニシテ平方哩當八九六八弗一人當二九一弗課稅標準價格百弗ニ付キ三十九仙ノ割合ナリ

米國內主要ナル道路 合衆國ニハ國道ト稱スルモノナシト雖モ政府ハ各州ニ補助金ヲ與ヘテ補助ヲナシタル道路ニ付キテ築造ハ勿論適當ニ修繕サル、ヤ否ヤヲ監督ス各州ハ各自其欲スル所ニ從テ改良ヲナスヲ以テ米國內一定ノ方針ノモトニ東ヨリ西ニ又ハ北ヨリ南ニ一貫シタル改良セル道路ナシ之レ中央政府ノ道路局ニ道路改良ニ關スル決定權ナキニ歸因ス既ニ數十億弗ヲ投



シテ二十九萬九千餘哩ノ改良道路ヲ有シナカラ一本ノ大陸橫斷道路ノ完成セラレタルモノナキハ甚タ奇異ノ感ヲナスヘシ近來經濟上、軍事上竝ニ國民ノ統治上大陸橫斷道路ノ必要ヲ感シ道路中央集權ノ輿論盛ンニシテ Federal Highway Commission ナル一省ヲ設ケ全國ノ道路ハ舉テ此ノ省ニ委任シ全國ヲ通シテ終始アリ脈絡アル國道ヲ設定セン目的ニテ本年ノ議會ニ之レヲ提出シ來ルヘキ議會ニテ之カ採擇ヲナスヘキ機運ニアリ

各州ニハ州道、州補助道、郡道、町道、市道等ノ區別アリテ各自其地方政治團體毎ニ之レカ監督維持修繕ヲナス

國道ト稱スヘキモノナシト雖モ國道ニ準スヘキ東西又ハ南北ヲ連絡スル大陸橫斷道路アリ其ノ主ナルモノノ名稱ヲ舉クレハ下ノ如シ(圖面參照)

東西大陸橫斷線

Lincoln Highway

Pike's peak Ocean to Ocean Highway

National old trail

Yellow stone trail

Midland trail (Roosevel National Highway)

Southern National Highway

National Park Highway

Dixie Overland Highway

Bankhead Highway

Old Spanish trail

1046

南北大陸縱斷道路

Dixie Highway

Atlantic Highway

Pacific Highway

Meridian road

Arrowhead trail

Kling of trail

National Park to Park Highway

Jefferson Highway

Jackson Highway

之等ノ道路ハ日本ノ東海道線、山陰道線、濱街道線ト云フカ如ク單ナル名稱ニ過キサレトモ夫々其ノ名稱ニ應シテ組合アリテ各組合ニ其ノ線ノ通過スル各州ニ委員ヲ設ケ會員ヲ募集シ若干ノ釀金ヲナシ一面道路標識ヲ建テ通行ニ便スルト共ニ會ノ存在ヲ示シ一面ニハ道路改良思想ノ鼓吹ニ努ム

今ヤ道路ハ自動車ノ發達以來最早地方的ノモノナラス東西ニ南北ニ盛ニ遠距離馳驅ニ使用サル殊ニ近來夏季ニ於テ室外遊樂ノ一トシテ自動車旅行ヲナスモノ増加スルニ至レリ昨年迄ハ戰爭ノ影響ヲ受ケテ自動車製作ノ制限國家的經濟上遊興的ニ使用スルガそりんノ節約竝ニ戰時氣分ノ爲メ自動車旅行ヲ制限スル傾向アリシモ大戰終結ヲ告ケタル今日ハ以上ノ反動トシテ甚タ盛ニナリシカ如シ

自動車ノ所有者ノ大部分ハ數日ヨリ數週間ノ旅行ニテ満足セサル可カラサレトモ近來長距離從

ツテ長日月間自働車内ニテ旅行スルモノ尠カラス之レ旅行界ノ一新紀元ヲ開キシモノナリ米國自働車所有者ノ大部分ハ兎ニ角自働車旅行ヲナシ其ノ沿道ニ散布スル費用多大ナリト云フ以上ニ擧ケタル横斷道路ノ外東部諸州ノモノ最モ良ク改良サレ且ツ是等諸州ニ山水明媚ノ地多ク避暑地又ハ清遊地トシテ娛樂ノ設備完全セル地少シトセス是等ノ東部諸州ノ娛樂地ヲ擧クレハ New Hampshire 州ノ White Mountain 及湖水沿岸 Vermont 州ニテハ Green Mountain, Maine 州ノ森林中部紐育及 New England ノ海岸ヤ Adirondacks 或ハ Lake Champlain Country Catskills, Sullivan Country hills 或ハ Finger Lake County 又ハ Pennsylvania 州ニテハ Pocono Mountains, Massachusetts ニテハ Parkshires, Connecticut 州ノ Litchfield hills 又ハ New Jersey 或ハ Long Island ノ海岸等此所彼所ニ風景ニ富メル地多シ南部諸州ノ人々及中米東部ノ人々ハ平原ノ暑氣ニ堪ヘ難ク以上ノ地ニ志スヘク又みどりい (Missouri) 河ノ西部ノ人々ハ其家族ヲ引連レテ自働車内ニ野營シツ、ころらード (Colorado) 及 New Mexico ノ北部ろっさい山脈ニ或ハ連續セル國有公園ヲ往來スルコトヲ得ヘシ以上ノ大公園地ヲ連絡スルモノハ即チ National Park-Park Highway ニシテ十七個所ノ公遊地ヲ連結シ其ノ内次ノ八個所各特長ヲ有スル最モ明媚ナル地ナリ

ろっさい國有公園 (Rocky Mountain National Park) 此ノ公園ハでんばー市 (Denver) ヲ離ルコト七十哩ろっさい山脈中ニ位シ高サ一萬呎以上ノ高峯五十一ヲ有シ氷河時代ノ著名ナル地層ヲ有ス

えろーすとん國有公園 (Yellow stone National Park) 此所ハ世界中ニテモ名高キ間歇泉 (Geyser) アル所ニシテ泥火山及化石林ノ明媚ナル湖水瀧其他世界中ニテノ大ナル鳥獸ニ富メル地ナリ米國中ニテノ公園中大ナルモノ、一ナリ

ぐれーしや公園 (Glacier National Park) 湖水及氷河等ニテ歐洲ノあるぶすニモ劣ラサル所ニシテ二百五十ノ氷河ノ源ヲナス湖水及五十ノ河其他明媚ノ地ニ富ムト云フ

まうんと、れーにや公園 (Mount Rainier National Park) 美麗ナル花ニ富ミ山頂ニ雪ヲ戴キ山脈二十八本ノ氷河ヲ有スル一大氷山ヲ以テ有名ナル地ナリ



加州よせみて (Yosemite) 國有公園内せくえあ (Sequoia) 村ノ大木徑二十呎以上高三百呎ニ達スルモノアリ

高サ一千呎ニ達シ一見出口ナク入口ナキ湖水ナリ  
よせみて一國有公園 (Yosemite National Park) 高キ瀧及世界ニ於ケル古ク且ツ大ナル樹木ニ富メル地ニシテ言語ニ盡セヌ愉快ナル地ナリ  
ぐらんどかんよん (Grand Canyon Arizona) 地球上ノ最大ナル凹部ナリト云フ

めろふえて公園 (Mesa Verde National Park) 有史前恐ラクハ  
はらち (Pharaohs) カピラミッド (Pyramids) ヲ築造セシ以前ノ  
古跡ノ内最モヨク保存サレタルモノナリト云フ  
てきさす (Texas) おくらほま (Oklahoma) かんさす (Kansas) ねぶ  
らすか (Nebraska) 及だこた (Dakota) 等ノ住民ハ其ノ暑氣並ニ  
火口ヨリ來ル如キ熱風ニ耐ヘ兼ネテ此等西部ノろっきー！  
かすかーど及しーらねばーだ諸山ノ最モ氣候ヨキ地方ノ  
公園ニ自働車旅行ニヨリテ避暑ヲナスモノ多シ

ろっきー諸山及西海岸ノかすかーど及しーらねばーだ諸山脈ノ間ニ山間地ト呼ハル、乾燥セル地帯アリ此所ハ多ク不毛ノ地ニシテ其幅二百哩ヨリ五百哩ニ達シ東部ヨリ太平洋ニ出ツルニハ通ラネハナラヌ所ナリ

自働車工業發達ニヨリ自然ニ刺戟ヲ受ケタル道路改良運動ノ結果從來殆ント通り得サルモノト考ヘラレタル此等ノ山開地ヲ通スル道路ヲ改良シ比較的の自由ニ且ツ安全ニ斯ル不毛ノ地方ヲ旅行シ得ル様ニナリツ、アリ今前述ノ大陸横斷道路ノ二三ニ就テ大略ヲ述フルニ下ノ如シ

### なしよなるおーるとれーる道路 (National old Trail roads)

此ノ道路ハ大陸ヲ横斷シテ多少ナリトモ古キ歴史的小徑路ヲ辿リテ作ラレタルニ因リ此ノ名アリ此ノ道路ハわしんとんぶらどどく (Baltimore) ヤ佛蘭西及印度戦争ノ歴史ニ關係アル路線即わしんとん府或ハばるてもあ (Baltimore) ヨリ始マリかんばーらんど (Cumberland) ほえーりんぐ (Wheeling) ころんばす (Columbus) 及いんてやなぼりす (Indianapolis) ヲ經テせんとるいす (St. Louis) ニ至リ之レヨリぶーねりく道路 (Boone Lick road) 豪傑 Daniel Boone ニ因ミテ附ケラレタル名ニ沿ヒテかんさす市ニ達シ夫レヨリさんたふーい迄ハ一八八二—一八七二年間ニ鐵道ノ開通ト共ニ開拓サレタル有名ナルさんたふーい道路ニシテ舊時ハ屢々掠奪者ノ毒手ニカ、リシ者アリシト云フさんたふーいヨリかりふるにや (California) 迄ハ舊時すべいんノ不屈不撓ノ牧師ノぶぶろー (Pachos) (南部印度人) 人ニ福音ヲ傳ヘタリト稱サル、舊跡ヲ辿リテ終ニ西海岸ニ達ス其ノ總延長わしんとん府ヨリろす、あんぜるす (Los Angeles) 迄三千三十哩アリテ此ノ線ハ合衆國中ニテモ最モ山水明媚ナル地方ヲ通過シにこーめきしこ (New Mexico) 及ありぞな (Arizona) 等ニ於テめきしこ人及印度人等多數ノ面白キ蠻族ニ會スルヲ以テ變リタル趣ヲ有スル最モ歴史の趣味ニ富ム路線ナリわしんとんヨリいんでやなぼりすノ先テればうて (Pere Hunte) 迄ハ連續シテ改良サレタル道路ナリ其他ノ路線ノ大部分ハ改良工事ニ財源ヲ提供中ナルヲ以テ遠カラス良道トナルヘシト雖モ時ニまかだむ道路アルコトノ外ハ全ク乾燥セル時ハ良ケレトモ雨天ニ於テハ惡シキ地均セル自然道 (Dirt road) ナリ西南部ノ人口稀薄ノ地ニ於テ堅牢ナル橋梁及樋管アリテ道路標識ナトモ良

ク行き渡レリト雖冬期一月二月三月ノ候ニ通行スル能ハスト云フ

### りんこるん道路 (Lincoln Highway)

此ノ路線ハ自働車及其附屬工業者ニヨリテ設定發達セシメラレタルモノナリ本線ハ擴張運動ノ活潑ナル活動ノ結果全線ヲ通シテ最モ良ク鋪裝サレタル廣路ナリト世人ニヨリテ考ヘラルレトモ事實ハ之レニ反ス紐育市ヨリみししっぴー河迄ハ大體砂利其他種々ノ材料ニテ鋪裝サレタリト雖モ所々ニ凸凹アリあゝあわ (Iowa) ねぶらすか (Nebraska) 及わいあーみんぐ (Wyoming) ヲ通ル所ハ地均セル天然道 (Dirt road) ニシテ全ク天氣次第ニテ良クモナリ惡シクモナル現今改良工事ノ擴張カゆゑ (Iris) 及ねばーだ (Nevada) 州ニ於テ進行中ナレハ其ノ竣工ノ曉ニハ之等不毛ノ地モ何等危惧ナクシテ通り得ルニ至ランりんこるん道路ノ最モ障害トナル所ハたほゝ湖 (Lake Tuloe) 附近ニシテしーらねばーだ山脈ヲ横斷スル所ハ一年中半年以上モ雪ノ爲ニ交通杜絶ス然レトモ此邊ハ夏季ニ於テ通行最頻繁ニシテ自働車ノ輻輳極メテ盛ナリ此ノ線ノ總延長三三八九哩アリテ良キ道路標識ヲ有ス改良ノ點ヨリ云フ時ハりんこるん道路ハ先ツ平均ノ所ニシテ外觀ヨリ云フ時ハ他ノ線ニモツト勝レル地アリ之ニ反シテ車馬ニ對スル抵抗ノ最モ少ナキ線トシテ考ヘラル

### るーざべると道路 (Roosevelt National Highway)

此ノ路線ハツイ近頃迄みどらんどとれーる (Midland trail) ト稱セラレタルモノニシテ偉大ナル市民故るーざべると氏ノ記念ノ爲メニ其ノ名ニ因ミテ最近ニ命名サレタルモノナリ此線ハ其發端ヲあゝすたーべー (Oyster bay) ニ有シ終點ハニツニ岐レーツハろすあんぜるす市ニ他ハさんふらんしすこ市ニ達ス其ノ延長四千九百哩アリテあゝすたーべーヨリしんしなちー市迄ハ改良サレタル鋪裝ヲ有シ之レヨリれさしんぐとん (Lexington) るゝすびる (Luisville) 及せんとるゝす市かんさす市迄ハ地均セル天然道 (Dirt road) 砂利又ハまかだむ道路ノ混成ナリかんさす州ノ平野ヲ過キ

ころらーど諸山(Colorado Mountain)ヲ過ル頃ハ地均又ハ砂利混リ道路ニシテ西部ころらーどヨリそ  
 ーとれーき市(Salt Lake City)迄ハ改良セル部少ク極メテ凸凹ニ富メル地ナリ之レヨリえりー(Ely)  
 迄ハ暫クりんこるん道路ト合シ探礦地トシテ有名ナルとのば(Elm)及ごーるとふゑると(Gold-  
 field)ヲ過キ可ナリ良キ自然ニ出來タ砂利道路ニテねばーだ山ヲ越ユ本線ノ加州ノ入口ハ Golden  
 State 迄ノ最モ感興ヲ與ヘル關門ナリ此ノ通路ニ於テ合衆國ノ最高峰(White-  
 ney)及しーらねばーだ山ノ絶壁ヲ見ルコトヲ得此所ニテ南かるふゑるとにや中央かるふゑるとにや  
 トニ岐レテニツトナル南北ニ分レル前ニさんぢゅーいん(San Joaquin)谷ニ入りびんと峽路(Pine  
 Pass)ヨリしーら諸山ヲ横斷シ前ノせくゑあ國有公園(Yosemite National Park)即チ現今ノろーずべると  
 國有公園ヲ通過シ其ノ東端ころらーど州竝ニかりふゑるとにや州ニ最モ風景ノ良キ部分ヲ有ス

#### The National Parks Highway 及 Yellow Stone trail

此ノニツノ道路ハ同一ノ地方ヲ相平行シテ通ル道路ニシテ同一ノ地ニ發シテ同一ノ地ニ終ル或  
 ル所ニテ交叉シ或ル所ニテハ分歧シ或ハ合シテ全ク同一ノ路線トナル此ノ二線ノ通過スル地方  
 ハ同一ノ性質特長ヲ有シ良ク夫々ノ路線ニ沿ヒテ標識サレタリ即チしかご市ヨリしやーとる市  
 (Seattle) 迄達スル内二者共ニ Yellow Stone, Glacier 及 Mount Rainier National Parkニ岐路ヲ有シ同一ノ隘  
 路ニヨリ山脈ヲ横斷ス且ツ二者共ニ其ノ大部分ハ地均セル天然道ニシテ單ニ市及之レニ接近セ  
 ル部ノミ堅牢ナル永久的ノ材料ヲ以テ築造サル紐育市ヨリ一千五十哩ヲ距ルしかご市ヨリ其終  
 點迄二千四百二十二哩アリ此ノ二者ハ共ニ盛夏ノ候ニ使用サル、夏向キノ路線ニシテラゑすこ  
 んしん州(Wisconsin)ノ湖水ノ美觀ヲ嘆賞スル爲メ又ハみねそた及ヒだこた州ノ農作地ヲ横斷シモ  
 んたな州ノ Yellow Stone 溪谷等ヲ横斷スル嘆賞道ナリ二者共ニ西部もんだな(Montana)あいだほ  
 (Idaho) 及ヒわしんとん州ノ非常ニ愉快ナル山水明媚ノ地ヲ通過ス

前二者ニ連絡スル主ナル横斷連絡線ハ六百三十八哩ヲ有スルデンバ一市(Denver)ヨリえるるろ一、すとんば一くに通スルえるるろ一、すとん道路及ヒ九百八哩ヲ有スルそ一と、れ一き市ヨリば一とらんと市(Portland)ニ至ルろ一と、れ一と、れ一る(Old Oregon trail)ニシテ後者ハ最近しや一とる市迄擴張サレタリ

遙南部ノ路線 Bankhead Highway, The Dixie overland trail, The Southern National Highway 及 The Old Spanish Trailノ如キハ發達遲々トシテ進マス全ク未成線ニシテ充分ナル改良ニヨリテ初春及秋冬ニ於ケル通行ヲ安全ニスルニアラサレハ大陸横斷道路ノ内ニ入ル資格ヲ疑ハル、モノナリ

全テノ東西横斷道路ハ其ノ終點ニ於テ南北ニ走ル路線ニヨリテ連絡ス斯クシテ大西洋道路ハフロリダ州(Florida)通行ノ主動脈大平洋道路ハ大平洋沿岸ニ沿フテ基準路線トナル是等ノ外五、六ノ南北縦斷線アリテ加奈太及めきしこ境界線竝ニめきしこ港灣ヲ連結ス此ノ南北連絡路線ニテ最も著名ナルモノハ The Dixie Highway, The Jefferson Highway, The King of trail 及 Meridian Highway ナリ中

ニモ Dixie Highway ハ改良運動活潑ナルヲ以テ遠カラス北部諸州ヨリ南ふろりだニ通スル良道ヲ得ルニ至ラン全テ是等ノ道路ハ大部分自然ノ道路ニシテ天候ノ差異ニヨリ支配サルコト大ナリ全合衆國ヲ通シテ東西ニ又ハ南北ニ天氣具合ニヨリ左右サレヌ道路ハ一本モナシト云ツテ可ナリ然レトモ國內商工業ノ發達特ニ自動車輸送ノ發達ハ之等主要輸送線ノ迅速ナル改良ヲ促シ到ル處ニ道路改良ノ聲ヲ聞カサルナク全國ヲ通シテ年々十億弗ニ近キ多額ノ費用ヲ投シ年々數萬哩ツ、改良シツ、アレハ數年ナラスシテ完全ナル良道路網ヲ得ルコト明カナリ由來米國ハ事業ノ速成ヲ以テ諸國ニ優リ利益ナリト見テ猛進スルヲ躊躇セサル國民ナリト自ラモ信シ他人モ許セル國民ナリ此國民性ハ此ノ數年來自動車工業竝ニ自動車輸送機關ニ現ハレタルコト前述ノ圖表ニ於テモ窺フコトヲ得ヘク自動車發達ト離ルヘカラサル關係ヲ有スル道路ハ最近數年來其ノ



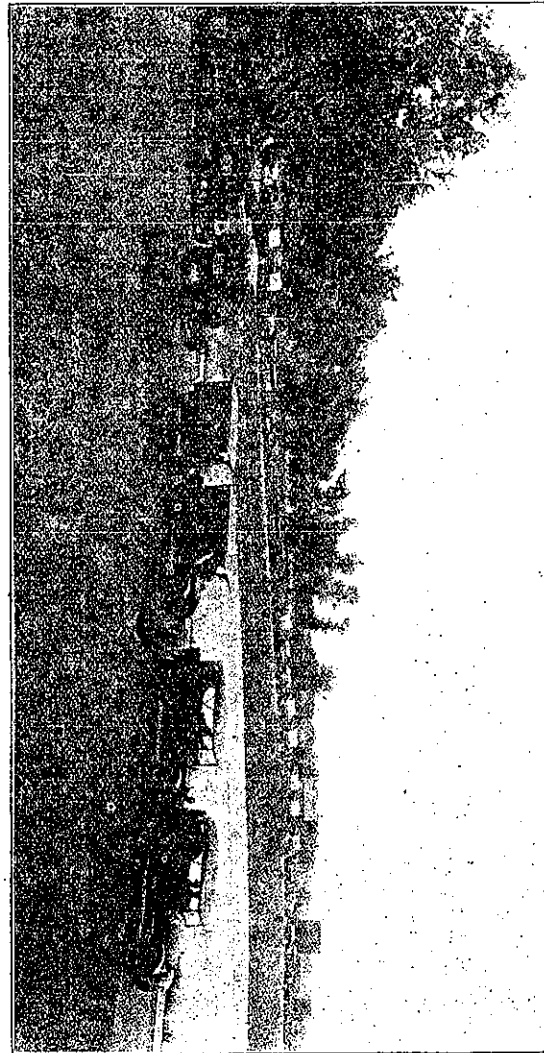
新紀元ノ初期ニ入り今將ニ各所ニ一大飛躍ヲナシツ、アリ

以上ハ合衆國內主要道路ノ概略ニシテ客自働車ハ縱横ニ是等ノ道路上ヲ馳驅シ長期ノ旅行ヲナスモノ多キヲ以テ沿道ニハ旅館ノ設備モ改善サレタレントモ旅行者ハ多少野營ノ準備ヲナスモノ多シ之レカ爲メ天幕、瓦斯、炊事すと、小寢臺等ノ野營用具カ輕便ニ自働車旅行者ニ都合ヨキ様ニ造ラレ都市ノ大概ノ所ニテ得ラル、程自働車長距離旅行ノ發達ヲナセリ

客自働車ノ發達ニツレテ貨物自働車ノ遠距離輸送企テラレ前ニハよ一州(Ohio)あくろん(Akron)ヨリまざちゅうせつ州ぼすとんニ至ル約千五百哩間ノ輸送ニ成功シ次ヲりんこるん道路ヲ通シテぼすとんヨリさんふらんしすニ至リ次テろすあんぜるす迄加州ノ州道ニ沿ヒ更ニさんたふらーとれーる(Santa Fe trail)及なしゝなる、おーるとれーる(National old trail)道路ヲ通リテ歸ル計畫アリ此ノ長距離輸送ノ先達の試験ノ成功ハ將來長距離運送ニ貨物自働車使用ノ可能ナルコトヲ示スモノナリ

貨物自働車軍ノ大陸橫斷 貨物自働車輸送旅行ノ最近ノ試験ハ本年七月初旬わしんとん府ヲ發シ約六十日ノ豫定ニテさんふらんしす迄試ミラレタリ之レハ之迄ニ無キ多數ノ貨物自働車旅行隊ニシテ陸軍ノ自働車輸送隊ニヨリ組織サレ出來ルタケりんこるん道路上ヲ通過セントス(左圖參照)

此ノ隊ハ五臺ノ客自働車ト三十五臺ノ軍用貨物自働車二臺ノ病院車たんく車二臺料理車二臺自働自轉車數臺修繕車一臺及數臺ノ特別車ヨリ成リ全行軍ハ全然軍隊的ノ實戰的組織ニヨリがりん油及水ノ外全テ自給ニシテ修繕調節入レ代へ等隊ノ職員ニヨリ自分自身ニテ辨スルコト、セリ此ノ行軍ノ目的ハ種々ノ運搬單位ノ試験將卒ノ練習及長距離ニ於ケル自働車輸送ノ可能ナルコトヲ示スニアリ



七月七日 桑港ニ向テわしんとん府ヲ出發セル大陸横断自働車隊

## 貨物自働車輸送

自働車ト馬トノ比較 自働車ハ馬ニ比シテ速力ノ早キコト載荷力ノ大ナルコト仕事ノ性質ニヨリテ費用ノ反ツテ馬力ヨリ安キコトハ主ナル利益ナリ馬ノ生命ハ二十年ト見積ルコトヲ得レトモ有効ニ働キ得ル年限ハ六年位ナルヘク努力大ナル仕事ヲナサシムルトキハ四箇年位ニ減スルハ普通ナリ而シテ馬ハ一日ニ三、四十哩ノ運搬ヲナシ得ヘシト雖モ斯ル仕事ヲナストキハ直チニ翌日ノ仕事ノ障害トナル故ニ相當ノ荷ヲ運ヒ勞役ニ從フトキハ一日二十哩以上ヲ計上スルコトヲ得サルヘシ自働車ニハ迅速ニ積卸スル装置ヲ付スレトモ馬ニハ之レヲ附シ難キ事情アリ過勞

運動不足ノ爲メノ病氣冬期ハ滑リ之レカ爲メ怪我ヲナシ盛夏ノ頃ニハ疲勞シ易ク其ノ不潔ハ市街ノ費用ヲ大ナラシメ路上ニ於テハ早キ交通機關ノ邪魔ヲナシ之レカ爲メ交通ノ混雜ヲ引キ起シ其ノ飼養ニ多量ノ食糧ヲ要ス米國ニ於テ馬ハ平均一年ニ五えーカ一ヨリ生スル生産物ヲ要スルト云フ全合衆國ニテ二千餘萬頭ノ馬糧ノ爲メあゝわいんぢあないのいすゝはよ一ヲ合シタル程ノ地面(日本ノ面積ノ三倍)ヲ要スルト云フ一九一八年ニ於ケル或ル期間市場及農園間ノ貨物自働車ト馬力トノ運賃調査ヲナセル政府ノ報告次ノ如シ

貨物自働車ノ運搬セシ平均距離ハ十一哩三步馬力ノ平均距離九哩ナリ此ノ間ヲ貨物自働車ハ平均三回四分馬力ハ一回二分往復シ自働車ニテ運ヒシ穀物ハ平均五十八ぶっせる(十二石五斗四升)馬力ニヨレルモノ三十九ぶっせる(八石四斗)ナリ小麥ハ自働車ニヨリシモノ八十六ぶっせる(十八石六斗)馬力ニヨレルモノ五十六ぶっせる(十二石)ナリ穀物ノ噸哩ノ運賃ハ自働車ニヨリシモノ十五仙ナルニ馬力ニヨリシモノ三十三仙小麥ノ運搬ニ付テハ自働車ノ十五仙ニ對シ馬力ニヨリシモノ三十仙綿ノ運賃ハ自働車ノ十八仙ニ對シ四十八仙ナリシト云フ之レ明カニ速力ト運搬能力ト運賃ニ於テ自働車輸送ノ馬力ニヨルモノヨリ優レルコトヲ示ス

自働車輸送ノ最モ利益トスル所ハ積卸ノ手數ヲ省略シ發送人ニテ一度積込ミシモノハ途中積換ノ手數ナク受取人ノ戸口迄運ハル、コト品物ニヨリテ鐵道便又ハ汽船ニテ送ル時ノ如ク堅牢ナル荷造リヲ要セヌコト鐵道ヨリモ一層丁寧ナル取扱ヒヲナシ得ルコト竝ニ鐵道汽船ノ如ク路線一定セヌヲ以テ何所ヘテモ行ケルト云フ便利アルニアリ

以上ノ理由ニヨリ貨物自働車ハ現今都鄙共盛ンニ使用サレ全合衆國ニテハ自働車總數ノ約一割即チ六十萬臺ノ車輛散在スト云フ農夫ハ合衆國ニ於ケル大ナル貨物自働車ノ使用者ニシテ昨年ノ大體ノ計算ニヨル時ハ七八〇〇〇臺以上ノ貨物自働車カ農作物運搬ニ用ヒラレ製造業者ニハ

六五〇〇〇臺小賣業者ニ六四〇〇〇臺ノ割合ナリト云フ現今ノ合衆國ニ於ケル貨物自働車使用ノ狀況ハ都市ニ於ケルヨリモ寧ロ地方ニ多ク都鄙ノ間ノ連絡ヲ計リ農家ノ生産物ヲ直接安値ニ都會ノ需要者ニ供給シ一面需給兩者ノ利益ヲ計リ物價ノ騰貴ヲ防グト共ニ最モ新鮮ノモノヲ供給シ一面ニハ農家ヲシテ其ノ生産物ヲ市場ニ送り出ス手間ト努力トヲ専心耕作ニ費サシメ益々生産額ヲ増加シ産業ヲ獎勵スルニアリ

鐵道ト貨物自働車輸送ノ關係 戰爭開始以來合衆國ニ於ケル輸送界ニ非常ナル混雜ヲ來シ千九百十七年ノ如キハ合衆國食糧省ノ報告ニヨルト運送能力ノ不足ノ爲メ其生産物ノ四割ハ徒ニ畑ニ於テ腐ラセリト云フ加フルニ一昨年ノ冬ハ例年ニナキ寒氣ニテ鐵道ノ途絶セシ部多ク爲メニ製造工業ハ材料ト燃料ノ供給ニ困難セシモ幸ニ貨物自働車ノ異常ナル活動ニヨリテ辛フシテ休業ヲ免カレタリ爾來益々貨物ノ輻輳甚タシク民間ノ少量ノ荷物ノ如キハ全ク鐵道ニヨルコト能ハサルニ至レリ之レカ爲メ米國鐵道省ニ於テハ近距離輸送ノ貨物ヲ成ル可ク貨物自働車ニヨラシムル方針ヲ採レリ斯クノ如ク貨物自働車ハ戰時中ハ鐵道汽船補助機關トシテモ大ナル働ラキヲナセリ

今日ノ程度ニ於テ貨物自働車ハ如何ナル程度迄鐵道ト經濟上競争シ得ルカト云フニ普通ノ地方ノ生産物ヲ毎ニ集メ又ハ都會ヨリ地方ニ商品ヲ配達スル特別配達事業ニ於テハ約三四十哩ノ範圍最モ經濟的ナリト考ヘラル是等ノ距離ハ勿論道路ノ善惡荷物ノ性質ニヨリテ左右サル、コト明ラカナリ製造工業會社ニシテ自ラ貨物自働車ヲ有シ之レヲ充分利用シ得ル能力アル場合ハ百數十哩ノ遠距離ニ用ヒテ尙鐵道ニヨルヨリモ安全ニシテ且速ク安ク運ヒ得ト云フ貨物自働車ハ遠距離ニ於テハ到底鐵道ト競争スル能ハス鐵道終點ト生産地トノ間ノ連絡ヲナシ一面鐵道ヲ發達セシムルト共ニ一面生産地ノ繁榮ヲ謀リ其ノ發達ニシテ鐵道ノ經營ニ値スルニ至ラハ之レ

ニ鐵道ヲ布設セシメ貨物自働車ハ去ツテ他ノ開拓ヲ始メ次第ニ斯クノ如クニシテ貨物自働車ハ常ニ鐵道ノ先驅ヲナスヲ最モ策ノ得タルモノト考ヘラル

今コヽニ少シク貨物自働車ノ鐵道及汽船ヨリ有利ナルコトヲ實例ニヨリテ述ヘルト共ニ米國ニ於ケル狀況ヲ述ヘントス

昨年六月頃ノ調ニヨルト合衆國ニ於テハ六百以上ノ自働車特別配達線 (Motor express line) アリテ成功シツヽアリかりふゝるにや州ノミニテモ百五十線アリト云フあいあわ全州ハ數區ニ分タレ各區ニ貨物自働車路線カ精密ニ計畫サレ現今會社自身利益ヲ得ルト共ニ農家小村落商業中心地ヲ利益シツヽアル十數本ノ路線アリ其ノ貨物運搬線ノ組織及活動ノ模様ヲ述フレハ此ノ運搬會社ハ上述ノ線ニ對シテ大ナル貨物自働車ヲ定期ニ一定ノ路線ニ沿ヒテ發送ス例ヘハ爰ニあいあわ州でびゅーく (Dubuque) ニハ是等ノ線ノ九本カ各方面ニ出テルカ其ノ線ノ一ニ沿フテ住ム誰レテモ其ノ線ニ沿ヒテ住ム人々ヨリ其ノ欲スル所ノモノヲ送ラルヽコトヲ得若シ此ノ沿線ニ住ム誰レニテモ其ノ欲スル鋤、鍬、鎌、鋸ヨリ砂糖十斤或ハもすりん一ヤードニ至ル迄でびゅーくニ電話ニテ注文スルトキハ次ノ便ニヨリテ届ケラルヽコトヲ得ヘシ而シテ貨物自働車カ市ヨリ地方ニ來リシトキハ地方生産者ハ之レニ野菜穀類、果實、ばた、みるく等ヲ積ミ込ミ市場ニ送ルコトヲ得ヘシ斯クシテ貨物自働車ハ送受兩者ニ使用サレ雜貨ヲ賣ル商人ヲ利益スルト同時ニ地方ノ農家ヲ利益スルコトヲ得加之ナラス中間ニ中間人ヲ入ルヽコトナシニ適當ナル價格ニテ新鮮ナル食料ヲ直接需要者ニ供給スルコトヲ得ヘシ若シ以上ノ場合ニ於テ自働車特別配達線ナキトキハ農夫ハ自分ノ仕事ヲ休ミ馬又ハ自分ノ自働車ヲ仕立テ、自分自身町ニ行カネハナラヌコト、ナルヘシ若シソウナルト半日ハ其ノ爲メニ費サルヽ外ニ自身所有ノ車ノ場合ニ於テ車ノ損失ノ外ガそリん代トシテ一哩ニ付一仙掛リ或ハ農事ヨリ馬ヲ缺キ生産力ヲ減スルコト、ナル自働車運搬線ノ

出來テ以來其ノ沿線ノ農夫ハ馬一頭人一人節約シ得タリト云フテ居ル今假リニ一萬ノ農夫カ地方貨物自働車線ヲ利用シタリトセハ其國家ニ影響スル結果大ナルヘシ若シ農夫ヨリ多クノ食糧品ヲ產出シヨリ安價ニ市場ニ供給スルナラハ人々ノ生活費ヲ低減スルコト、ナルヘシ之レ現在ノ米國ノミナラス世界至ル處適切ニ其必要ヲ感スルトコロニシテ益々自働車特別配達ヲ必要トスル所以ナリ

之レニ反シテ若シ農夫カ鐵道ニヨリテ彼ノ生産物ヲ送ラネハナラヌトスレハ彼レハ自然之レヲ停車場迄持込マサルヘカラス其上戰時中ノ鐵道ハ貨物輻輳セルヲ以テ短距離輸送ヲ取扱ハサリシ結果大部分ノ農夫ハ中買人ノ手ヲ經中買人ヲ利益スルコト、ナル假リニ一人ノ農夫カ一段歩ノ野菜ヲ培養セリトシテ彼レハ鐵道ヨリ一車ヲ得ルコトヲ得サルヲ以テ止ムヲ得ス之レヲ最モ得易キ中買人ニ賣ルコト、ナル然ルニ米國ニ於テハ時々中買人ハ材料ヲ買入レテ其ノマ、畑ニテ腐ラシテ市場ノ品物ヲ制限シ値段ヲ釣リ上ケル奸策ヲメクラスコトアリ最近中買人カ四十エーカ一(約十六町步)ノき、べツヲアル一人ノ農夫ヨリ購入セリ而シテ其ノ内半分二十えーカ一ヲ市場ニ運ヒ殘リ二十えーカ一ハ市價ヲ或ル程度ニ保タシメン爲メニ腐セリト云フ若シ中買人ノ手ヲ經ル時ハ二度モ三度モ積ミ卸シラナシ賣買ヲナスヲ以テ其度毎ニ價額ヲ騰貴セシメ益々需用者ノ負擔ヲ重カラシム又屢々需用者カ生産地ノ近クニアリナカラ此ノ二點ヲ連絡スル鐵道ノ無キタメニ供給者モ需用者モ不便不利ヲ忍ハネハナランコトアリ鐵道ニハ自ラ貨物收容ノ範圍アリテ例ヒ其能力ヲ増ス爲メニ十線ニモ十五線ニモ其ノ線路ヲ増スコトヲ得ト雖鐵道ヨリ二十哩離レタル農村ハ之レカ爲メ利益ヲ蒙ルコト少ク彼等ハ其必要トスル物資ヲ猶依然トシテ二十哩ヲ運搬セサルヲ得ス斯ル場合ニ貨物自働車ヲ使用スルトキハ最モ有效ナルヘシ

山地ニ於テハ貨物自働車ヲ通シ得ヘシト雖鐵道ヲ敷設スルニハ甚タ困難ナル場合多シ而シテ鐵

道カ布設サレテアルトシテモ數千ノ農夫カ數頭ノ家畜ヲ養ヒ數羽ノ養鶏ヲナン數十貫ノ林檎其他斯ル種類ノモノヲ鐵道ニヨリテ安價ニ市場ニ送り出スコト困難ナリ然ルニ地方ノ貨物自働車線ハみるく罐一個林檎一箱苺一籠卵二十個數羽ノ鶏乃至釘一封度びあの一個ニ至ル迄安全ニ迅速ニ運ヒ且ツ満足ニ送達シ得ヘシ今此一例ヲ舉クレハマリーランド(Maryland)ノ農夫ハ鐵道ニヨリ送り出スコトモ出來ス又自身町ニ運フ事モ出來サリシ故くりーむヲ豚ニ與ヘツ、アリシ部落アリキ然ルニ近來貨物自働車線ノ其ノ牧場ノ近クニ設置サル、ニ至リシ以來くりーむヲ相當ノ値段ニテ市場ニ送り農夫モ利益シ又市場ニテ之レヲ得タル人々モ利益シテ豚ニハモツト安價ノ食料ヲ與ヘ充分肥大ナラシムルコトヲ得タリ現ニ二十二ノ貨物自働車線カマリーランドニ運轉中ニシテばるちもあ(首府)(Baltimore)市ノミニテモ十五本ノ放射線アリテ三十臺ノ貨物自働車カ是等ノ路線ノ千五百七十四哩ヲ日々馳驅シツ、アリ其ノ内ノ或ルモノハわしんとん市ニ往復ス若シ此ノ自働車線ナカリセハわしんとん市ニテハみるくヲ得ルコト難カリシナランばるちもあ市ヨリ出ル貨物自働車ハ地方ノ小町村ニ日々百噸以上ノ食料品ヲ運ヒツ、アリテ此ノ沿線ノ得意ハ一九一八年ノ非常ニ寒キ時ニ於テモ規則正シク供給サレタリト云フ

貨物自働車線ヲ利用シテ十箇月間ニかうんしるぶらふ(Council Bluffs)ヨリおまは(Omaha)迄一八四九八頭ノ家畜一五八〇一九頭ノ豚三七一三〇頭ノ羊ヲ運ヒ六箇月間ニ一三〇〇臺ノ貨車ニ積ム程ノ豚ヲ運ヒタリ而シテ是等ハ送人ノ牧場ヨリ直接受取人ニ送ラレタルモノニシテ若シ之カ汽車便ニヨルトスレハ送り人ハ停車場迄送り込ミ受取人ハ之レヲ自分テ到着驛ヨリ持込マサルヘカラス之レ明カニ費用ト時間ノ節約ナルノミナラス家畜類ハ貨物自働車ニヨリテ送ルトキハ汽車ニヨルトキヨリモ良好ナル状態ニアリしんしなちー附近ニ於テモ同様ナル方法ヲ採用シツ、アリテ數千ノ家畜及豚羊ヲ牧場ヨリ集メテ市ニ發送ス是等ハ汽車ニヨルヨリモ早ク到着スかん

さす市及其ノ他ノ地ニ於テモ同様ノ方法ヲ採用シ安キ價格ニテ食糧ヲ供給シツ、アリ貨物自働車特別輸送線ヲ創メテ以來從來運搬ノ不便ノ爲メ家畜ノ數頭ヲ養フコトヲ好サマリシ農夫モ大ナル貨物自働車カ來リテ小牛一頭豚一頭テモ何時ニテモ安キ費用ニテ近クノ市場ニ送り得ルニ至リシヲ以テ近來ハ喜ンテ家畜ヲ養フニ至レリト云フ

之レ迄果實野菜等ノ運搬方法ノ不完全ナリシ爲ニ畑ノ内ニテ腐ラセシモノモ今日ハ迅速ニ且ツ安價ニ近クノ市場ニ供給サル、ニ至レリ是等ノ青物ヲ仲買ノ手ヲ經テ八百屋ニテ購入スル時ハ誰レニテモ其ノ値ノ高キコトヲ知ルカ之ニハ轉々中買人ノ手ニ渡ル間ニ利益ヲ得ラル、ト云フコトノ外ニ長キ間運搬サル、故從ツテ其損失モ又大ナルニ歸因ス果實及野菜ハ積換ヘ毎ニ其質ヲ惡シクシ最後ニ需要者ニ届ク頃ニハ大分捨テネハナラヌ物ヲ生シ其ノヨキ部ト雖モ新鮮ナルモノナラス加フルニ需要者ハ之レニ對シテ多額ノ金ヲ拂ヒツ、アリ斯ル時ニ於テ同一ノ品物カ四、五十哩内ニ於テ徒ニ腐リツ、アルコト米國ニ於テハ珍ラシカラヌコトナリ

合衆國ニ於テ貨物自働車特別配達ノ内最モ長キ線(一四〇—一五〇哩)トシテ知ラル、てにしい州(Tennessee)ノかたのゝが(Chattanooga)ヨリジョージヤ州(Georgia)ノあとらんだ(Atlanta)及あらばま州(Alabama)ノばーみんぐはむニ往來スル二線アリテ町ヨリ農家ニ商品ヲ運ヒ農家ヨリハ町ニ食糧品ヲ運ヒツ、アリ彼等ハ畑ヨリ生スル生産物ヲ處分スル爲メニ市場組合ヲ設ケ運轉手ヲ訓練スル爲メニ學校ヲ建テ貨物自働車運用上ノ能率増進ノ爲メ能率増進局ヲ組織セリ

みしがん州(Michigan)ノあどりあん(Adrian)ヨリでとるいと(Detroit)市迄はたばたん類ヨリ鑄物家畜類ニ至ル迄總テノ種類ノ貨物ヲ運搬スル一線アリ地方ノ農家ヨリ町ニみるく及くりーむヲ送ル線トシテハちはや州ノらべんな(Ravenna)まんすふーると(Mansfield)かんさす州ノにゅとん(Newton)等其數甚々多シ



千九百十八年十月十三日ヲころらど州ニテハ Highway transport day ト銘名シ一種ノ紀念日トシテ定メころらど州ノ人々ハスヘテ休業シ總テノ農夫商人ハ共ニ此ノ問題ヲ研究スル爲メニ呼ビ集メラレタリ其ノ結果此ノ州ニ多數ノ地方貨物自働車特別配達線ノ設定ヲ見ルニ至レリ

米國ノ數州ニテハ道路改良運動ノ方法トシテ一年中ニ數日 Road holiday (道路紀念日)ヲ設ケ此ノ日ニハ全州ノ人々ハ業ヲ休ミ各自俱樂部ニ集合シ道路並ニ輸送上ノ研究ヲナシ學校ニテハ其ノ上級生ニ對シテ道路並ニ運搬問題ニ付キテ論文ヲ作ラシムルヲ例トシ市街ニ於テハ自働車行列ヲナシ盛ンニ道路改良ノ鼓吹ヲナシツ、アリ

みねそた (Minnesota) 州ニテハ Overland express ト稱スル同州ノちーすちん (Austin) 及ぶるーみんぐぶれーりー (Bokning Prairie) 間ヲ往復スル線アリテ最初ノ運搬ニ於テ二噸ノ食糧品ヲ運搬シ現今成功シツ、アリめさしこ (Mexico) 及みぞうりー (Missouri) 州ニテハ各約二十五哩位ノ路線アリテ亦車ニ穀物都會ニ農作物農家ニ商品ヲ配達シツ、アリ

おはよー州ノあくろん (Akron) 及くりーぶらんと (Cleveland) 間ハ其ノ距離四十哩アリテ其間ノ鐵道ハ一週間ニ八百臺ノ貨物車ヲ要スル程頻繁ナル所ナリ然ルニ此ノ間ニ貨物自働車ヲ使用シ平均一週五百臺即チ一年ニ二萬五千臺ノ貨物車ヲ他ニ使用セシムルコトヲ得タリト云フ

舉ケ來レハ際限ナク實例多シ新線ハ日々増加シ舊線ハ益々擴張シ其ノ發達ニ日モ足ラザル有様ナリ彼等ハ個人トシテ經營シ又ハ會社組織トシ何レモ成功シツ、アリ

個人トシテ成功ノ一例ヲ舉クレンハ三年前くりんとんめいん (Clinton Main) ナル紐育州ノ首府あるばねーニ近キ小都市ニざるだーらんと (Gilderland) ナル人アリテ一臺ノ貨物自働車ヲ購入シ農家ヨリ町ニ又町ヨリ農家ニ貨物運搬事業ヲ開始セリ昨年(一九一八)彼レハ一〇二二〇〇〇クマ一〇(六、四四〇石)ノみるぐヲあるばーねー市ニ供給セリト云フ若シ五年前ニ之ノ事實ヲ彼レニ話スモ

ノアリシナラハ夢想ナリトシテ願サリシナラント彼レハ言ヒツ、アリ  
 あいをわ州ノめーそん市 (Mason) ノ自働車線ニ於テハ貨物自働車運賃トシテ百封度一哩一仙トシ  
 最少ノ運賃ヲ二十五仙ト規定セリ即チ百封度以下ノモノヲ二十五哩以下運フ時ハ二十五仙ノ賃  
 金ヲ要求スヘク二百封度二十五哩ヲ運フ時ハ五十仙ヲ要求スヘシ此ノ一哩百封度一仙ナル賃金  
 中ニハ減捐基金其他ノ餘裕ヲ含ミ車輛ノ普通ノ注意ヲ拂ヒ普通ノ壽命ヲ保チ磨滅損傷セル場合  
 ニ其ノ所有主ハ此ノ利益金ニヨリテ新ラシク購入スル事ヲ得ヘシ一哩百封度一仙ナル賃金率ハ  
 今日ノ米國ニ於ケル平均ノ賃金ナリ

實例ヲ舉クレハ紐育及ヒふらでるふ、や市ノ九十哩間ノ貨物自働車ノ運賃五噸とら、く滿載  
 ノ時ニ於テ百封度ニ付キ七十仙ニシテ普通特別配達賃百封度九十九仙ナリ然ルニ鐵道ニヨルト  
 キハ其ノ貨物運賃三十三仙ニシテ其ノ上ニ兩端ニ於テ各二十五仙ノ運賃トシ都合八十三仙ヲ要  
 ス大體ニ於テ貨物賃ニ荷車運賃ヲ加ヘシモノカ丁度貨物自働車會社ノ要求スル賃金ト同一位ナ  
 リ

爰ニ一九一八年三月郵便局ニテナセル面白キ實驗アリ  
 或ル朝六時ニ一八、〇〇〇個ノ卵ヲ果實箱ニ入レ又生後一日位ノ一、〇〇〇羽ノ幼鶏ヲペンしるば  
 にや州らんかすたー (Lancaster) 市ニ於テ貨物自働車ニ積ミ込ミ百八十哩距レタル紐育市ニ向テ發  
 送セリ之レト同時ニ同一ノ荷作りニテ同一ノ受取人ニ鐵道ニヨリテ發送セリ然ルニ貨物自働車  
 ハらんかすたーヲ出發後十二時間ニシテ紐育市ノ受取人ニ達セシヲ以テ之ヲ檢スルニ四羽ノ幼  
 雞死シ九個ノ雞卵破壊セルノミナリキ然ルニ鐵道便ニヨリシモノハジャージー市 (Jersey City) ニ  
 達スル迄ニ四日ヲ要シ停車場ニ着セシコトヲ受取人ニ通知スルニ一日ヲ要シ且受取人ハ自己ノ  
 自働車ヲ送リテ自宅迄持チ來ラサルヲ得サリキ而シテ到着後之レヲ檢スルニ數千個ノ卵腐爛シ

始メ幼雞ノ半分ハ死去セリト云フ之レ鐵道線ニヨルトキハ運搬日數多ク取扱亂暴ナルコトヲ證ス

あいをわ州ノせんと、あんすがー (The Argon) ノ農夫ハ馬鈴薯ヲ培養シ地渡シニ於テ買手ニ一ぶッセル(約二斗九十仙ニテ賣リ購入者ハ之レヲ鐵道ニヨリテ都會ニ送り更ニ其ノ大多數ハ他ニ轉送スルヲ常トセリ而シテせんと、あんすがーヨリ僅カニ二十五哩距レタルめーそん市せんとあんすがートめーそん市間ニハ鐵道アレトモ直通線ナク途中ニテ乗換ヲ要ス)ニテハ三百哩モ遠方ヨリ持チ來レル馬鈴薯ぶッセルニ付キ一弗七十五仙ヲ拂ヒツ、アリキ地方貨物自働車運搬線ノ設定以來日々めーそん市ヲ發シテせんと、あんすがーニ往復シ種々ノ貨物ヲ運送シツ、アリ其ノ内せんと、あんすがーノ農夫ハ九十仙ノ代リニ一弗ヲ得めーそん市ノ需用者ハ一弗七十五仙ノ代リニ一弗二十五仙ヲ支拂ヒ以前ヨリ新鮮ナルモノヲ得ルコトヲ得結局需給兩者ヲ利益シツ、アリ自働車輸送ノ利益トシテ鐵材ノ節約ヲ主張スルモノアリ次ニ之レヲ述フ

鐵道ノ貨物車一臺ニ要スル鋼鐵ハ平均二十五噸ニシテ汽關車及炭水車ハ平均百五十噸ヲ要ス而シテ二噸貨物自働車ハ一噸半ノ鋼鐵ヲ要スト云フ貨車ノ一日ノ平均仕事ヲ八百噸哩トシ即四十噸ノ平均ノ重量及一日二十哩ノ速度ニ噸貨物自働車ニ對シテハ二百噸哩即二噸ノ荷重ヲ運ヒ一日百哩ヲ走ルト假定スルトキハ四臺ノ二噸貨物自働車ト貨車一臺トノ同一ノ仕事ヲナシ得ヘシ是等ノ假定ノモトニ五〇〇〇〇臺ノ鋼鐵製貨車ヲ造リ且之レヲ引ク爲メニ一、二五〇〇臺ノ機關車ヲ造ルトキハ一、四三七、〇〇〇噸ノ鋼鐵ヲ要ス然ルニ僅カニ三〇〇、〇〇〇噸ノ鋼鐵ニテ二噸自働車二〇〇、〇〇〇臺ヲ製作スルコトヲ得五〇〇、〇〇〇臺ノ貨車ト同一ノ仕事ヲナスコトヲ得ヘシ結局一、一三七、〇〇〇噸ノ鋼鐵ノ節約ヲナシ得ト云フ之レハ自働車販賣業者ノ說ニシテ鐵道ト貨物自働車トノ經濟的關係ニ付テハ他ニ精細ナル調査ヲ要スルト雖モ戰爭中軍機ノ製造ノ爲メニ民

間鋼鐵節約ノ方法トシテ自働車短距離輸送ノ獎勵ノ一理由トナレリ

しかご及紐育間ノ九百八十哩ヲ鐵道ニテ貨物ヲ送ルニ際シ汽車ノ要スル時間ト紐育市ニ着後受取人ニ送ラル、時間トカ約同一ナリ又紐育トふらてるふや市トノ間カ九十哩アルカ荷作りセルモノ、停車場迄ノ取扱ハ一噸三弗六十五仙ヲ要シ鐵道ノミノ運賃三十三仙ナリ之レ兩端ニ於ケル費用ノ鐵道ノ夫レニ十數倍スル例ナリ

さうば (Cuba) ヨリぼすとん迄千三百哩間ノ運賃ハぼすとん市内ノ一棧橋ヨリ他ノ棧橋ニ移ス費用ヨリ安シ

又或ル區間二百四十哩ヲ貨物一噸運搬スルニ七十四仙ヲ要シ同一ノモノヲ終點ニ於テ取扱フニ一噸七十仙ヲ要スル所アリ

以上ノ如ク鐵道ニヨルトキハ其ノ兩端ニ於テ時間ト賃金ヲ要スルコト多大ナル場合多キヲ以テ貨物自働車ニテ直接送ルトキハ反利益ナルコト多シ貨物自働車ノ特長トスル所ハ短距離ニ於テハ列車ニヨル特別輸送ヨリ速カナルコト並ニ鐵道輸送ニ於テハ全ク困難ナル積込ミ積卸シニ大ナル注意ヲ拂ヒ得ルニアリ鐵道ニ於テモ丁寧ニ取扱ヒ得サルニアラサレトモ之レヲナス時ハ多大ノ費用ヲ要シ遅延ノ原因トナルヘシ

まりーらんど州ノ一農夫ノ話ニヨレハはーがーすたうん (Hagerstown) ヨリ注文ノ返事ヲ聞クノミニテ二週間ヲ要シタレトモ今日ニテハ二週間アレハ貨物自働車ニヨリテ現品カ到着スルト云フ

さうすだこた州ノでとらうど (Dad wood) トわいあーみんぐ州ノさんだんす (Sam. Dance) 間約四十五哩ノ所ニ自働車ニヨルトキハ僅ニ六時間ニシテ商品ヲ送り得レトモ若シ之ヲ鐵道便ニテ運フ時ハ四ツノ異ナレル鐵道ニヨリ四日ヲ要シ時トシテ五日ヲ要ス加之ナラス其ノ運賃同一ナリ

ト云フ

おはよ一州ノあくるん(Akron)トまぢち。セツつ州ノぼすとん間千五百哩ノ所ヲ貨物自働車ニヨルトキハ汽車ノ特別配達ノ片道ニ要スル時間以下ニテ往復ヲナシ得ヘシ之レ全ク信シ難キ程ノ事實ナリ重キ貨物自働車ノ高速度ハ厚サ八吋又ハ十吋ノ大ナル空氣たいやヲ用フルコトニヨリテ増加スルコトニ成功セリ是等ノ大ナルたいやヲ以テ五噸とら。く(Truck)ヲ滑カニ豫備ノ運轉手ヲ備ヘ晝夜走り得ルニ至リシハ大ナル成功ニシテ豫備員ハ前方御者臺ノ後方ノ寢室ニ入りテ安ラカニ眠リ得ヘシ初メとら。く一臺ヲ以テ其ノ高速度輸送ヲ試ミタルニ其ノ成績良好ナリシヲ以テおはよ一州トに。ト、いんぐらんど(New England)諸州間ヲ定期ニ十三臺ヲ増加シ運轉スルニ至レリ

最近二臺ノとら。くカ八十四哩アルみねをた州ノあるば。いとれ。い(Albert Lea)トあ。い。お。わ。州ノめ。い。ぞん(Mason)市ノ間ヲ風雨ノ中ヲ六時間ト四十分ニテ往復セリ此所ノ道路ハ新開ノ地均セルノミノ自然ノ道路ニシテ當時ノ運搬セシ荷ハ五千封度ナリキ其ノ二とら。くノ總費用ハ運轉材料費運轉手ノ日給及減損填補金利子其他ノ費用ヲ全部含ミ二十四弗八十仙ナリ若シ鐵道ニテ往復同一ノ荷物ヲ運搬スルトキハ四十一弗四十仙ヲ要スヘシ

鐵道貨物車ノ平均一日ニ走ル哩數ノ十哩乃至二十哩前後ナルコトアルニ注意スルハ最も興味アルコトナリ此ノ特別ニ遅キ速力ハ勿論不便ノ地ニ歸スルカ又小貨物及短距離輸送ナルニ歸因スルル場合ニ於テハ貨物自働車線ヲ採用スルカ最モ適當ナリ

改良セル道路及貨物自働車輸送ノ直接明ラカナル利益トシテさ。させる(Kissel)自働車會社ノ地方配達係ノふらんくじ。い。え。ど。わ。い。ど(Frank J. Edwards)氏。う。す。こんしん州みる。ま。い。け。い。(Milwaukee)市ニ於テみるくノ値段安値ナルコトヲ述ヘタリ此ノ言ニヨルトみる。ま。い。け。い。ノみるくノ値段ハ

他市ヨリ一くゞゝると六合三勾ニ付キニ仙安シト云フ其ノ原因ハ主トシテみるゝけゝヨリ隣町村ニ通スル道路ノ善良ナルコト及從來ノ馬力ヲ廢シ一時間二十哩モ二十五哩モ走ル貨物自働車ヲ用ヒ朝早ク牧場ヨリ市ニみるゝけヲ供給スルヲ得タルニアリ此ノ節約ノ實用ハみるゝけノ市ノミニテ一年百萬弗以上ニ昇ルト云フ

自働車ニヨル長距離引越シ 約四噸ノ家具ヲ積ミあいだほ州 (Idaho) ノぼかてろ (Pocatello) 市ヨリゆゝたゝ州 (Utah) ノそゝとれゝゝ市迄貨物自働車ニテ十五時間ニテ引越シヲナスコトヲ得タリ之レハさゝせる動力車會社ノ社員ニヨリ行ハレ貨物自働車ノ陸上輸送上長距離ナル點ニ於テ他ニ類例ナキモノナリ此ノ二市間ノ距離ハ百八十六哩之レニ要セシ油ハ一くゞゝと半がそらん十五がろん半即チ平均十二哩半ニ付キ一がろんヲ要セシ割合ナリ此ノ運搬中ニハ何等ノ故障ナクそゝとれゝゝ市ニ着後一時間半ニテ荷ヲ卸シ更ニ歸荷ヲ積ミ出發セリト云フ

現今行ハレテル自働車特別配達集配ノ方法ハ或ル荷物ハ之レヲ積ム爲メニ發送人ノ店ニ立寄り少量ノ小包ハ普通發送人ニヨリテ發着所ニ送ラル此處ニテとらゝくハ荷ヲ積ミ込ミ沿線ノ農夫ハ其戸口迄送ラレ道路ヲ離レテ住ム人々ニハ其家ノ最モ近キ所迄送ラル之レカ受渡シニ對シテハ若シ配達線ナキトキハ十哩又ハ二十哩行カネハナラヌ代リニ一二哩行ケハ足ルコト、ナリ其ノ勞力ト時間ノ經濟大ナリ

さいらゝゝす (Synasco) ノ熔鑛事業ニ於テ陸路約二百哩距テルひらでるゝや市迄ノ運搬ニ次ノ三ツノ比較試験ヲナセリ

運搬方法	所要時間	運賃
鐵道	171 時間	0.305 \$
汽船	44	0.825

(100 封度毎=弗)

鐵道ととらつくと比較スルトキハ時間ハ十五分ノ一ニシテ費用ハ六分ノ一高シ汽船ととらつくと比較スルトキハ時間ハとらつくと方四分ノ一ニテ足リ費用ハ十四分ノ一高シ貨物自働車線ノ發達ハ全ク戰爭ノ賜ニシテ政府ハ戰爭中海外ニ百數十萬ノ軍隊並ニ之レニ要スル多量ノ軍需品軍機糧食ヲ送ラサルヘカラス國內ニハ軍需品製造業ニ多忙ヲ極メ三十個ノ兵營ヲ作り之ニ要スル材料ヲ運搬スル爲メニ鐵道ヲ要セリ之レカ爲メ短距離少量ノ輸送ヲナス農家ヤ商人ハ鐵道ヲ利用スルコト能ハサルニ至レリ政府ハ從來國內多數ノ鐵道會社ノ經營ニ成レル鐵道事業ヲ政府ノ管理ニ移シ之レヲ一局ニ統一シ輸送ニ全力ヲ盡セリト雖モ猶充分ナラサルヲ以テ工場ヨリ兵營ヤ港灣ニ自働車ニテ陸送ヲ始メタリ之レカ爲メしかごとくといとくりぶらんど等ノ製造工業地ヨリ東部大西洋岸紐育ぼすとんばるちもあのーほーく等ノ諸港ニ軍需品ヲ滿載セル自働車隊ノ陸續トシテ東行スルニ至レリ千九百十七年ノ暮非常ナル寒氣ト吹雪ノ爲メ陸送ヲ非常ニ困難ナラシメタリト雖モ各州ノ道路及ヒ運輸局各町村ノ愛國的發奮ニヨリテ自働車輸送隊ニ良好ナル實績ヲ舉クルコトヲ得セシメタリ是等政府事業ニヨリ貨物自働車輸送ノ可能ナルコトヲ實見シ且ツ鐵道ニヨリ民間ニテ短距離輸送ヲナスコト不可能ナルヲ自覺セルとらつくと所有者ノ止ムヲ得ス必要ニ迫ラレテ農村ト都會トノ間ニ自然ニ貨物自働車輸送ヲ開始スルニ至レリ即チ戰爭ナカリセハ未タ此ノ方法ノ有利可能ナルヲ知ラサリシヤモ知ル可カラス斯クシテ民間ノ特別配達線ハ道路上ヲ走ル政府ノとらつくと見テ急ニ満足ノ微笑ヲ漏ラシ直チニ個人經營ノ自働車特別配達線ヲ起セルモノナルカ戰時ニ於テ必要ナルト同時ニ平時ニ於テモ最モ必要トスルモノナリ

現在運轉中ノ二三運賃表ヲ見ルニ次ノ如シ

みしがん (Michigan) 州でとろいと (Detroit) 市ふりんと (Flint) 市間自動車輸送

千九百十八年七月ヨリでとろいと及ふりんと市ニ貨物自動車ヲ使用シテ日々定期運轉ヲナシ日  
日二十六噸半ノ商品ヲ運搬シツ、アリキ此ノ二點間ニハ運搬線路二線アリテ一ハ七月十二日他  
ハ七月二十九日以來ノ創業ナリ前者ハいんたり、しち、どら、きんぐ、ざーびーす (Inter city trucking  
Service) 後者ハえち、え、わ、ど、か、て、じ、かんばに、(H. A. Ward Carriage Co.) ニシテ兩者共でとろ  
いとニ本社ヲ有スいんたり、しち、どら、きんぐ、ざーびーすハ三噸ノとら、くヲ使用シ毎朝九時  
ニでとろいとノ車庫及ヒ格納庫 (304 Lared street) ヲ出發ス之レト同時ニふりんと市ヨリモでとろ  
いとニ向テ出發ス其ノ取引荷物ノ種類次ノ如シ

雜貨類、食品、織物、反物、小間物、金物及時々家具ヲ運搬スふりんとヨリノ歸リニ於テハ其ノ荷ノ大部  
分ハ軍需品ニシテ其ノ大半ハ途中驛特ニくら、くすとん (Clarkson) 及ヒはるれ、ニ卸シでとろい  
とヨリ來ルモノニテふりんとニ卸スモノ極ク少數ナリ此ノくら、くすとん及ヒはるれ、ニ市ハ  
でとろいとトふりんと間ノ半途ヨリモふりんとニ近ヨリシ方ニアリテ物資ヲでとろいとニ仰キ  
貨物自動車線ノ御陰ヲ蒙ルコト大ナリ途中ノ停車時間ヲ入レテ此ノ二市ノ間ニ要スル時間ハ六  
時間半ニシテ運賃ハ平均約一哩百封度ニ付キ一仙ナリ其ノ表次ノ如シ

地 點	運賃百封度ニ付キ	哩數
Royal oak	20 仙	13 哩
Birmingham	20	17
Pontiac	25	26
Drayton plains	35	29
Waterford	35	32



Clarkston	35	35
Davishburg	40	41
Holly	50	47
Flint	65	68

是等ノ賃金ヲ此ノ線ニ平行スル電氣鐵道ノ運賃ニ比較スルトキハ遙ニ高シト雖汽車ニヨル特別配達料金ハヨリ遙カニ安シムリんと迄ノ特別配達賃ハ百封度ニ付キ八十二仙半ナリ然ルニ貨物自働車ニヨルトキハ時間ノ早キノミナラス賃金モ六十五仙ニシテ遙カニ安シ家具ノ如キモノニ對シテハてとろいとヨリムリんと迄普通五十弗ノ賃金ナレトモ短距離ニ於テハ一哩一弗五十仙ノ割ナリ而シテ此ノ自働車線ニ於テモ勿論保險ヲ付シ火災盜難不慮ノ出來事ノトキハ用意ヲナスわーど線ノ運賃率ハ次ノ如ク規定スルト雖實際ハ途中ニ配達シ又積込ムコトナカリキ

地 點

百封度毎仙

Radford	15
Farmington	20
Navi	30
Northvill	30
New Hudson	35
Milford	45
Highland	50
Clyde	60
Rose Center	65

1069

Holly	65
Renkon	65
Print	65

短距離輸送ニ於ケル鐵道及自動車運賃比較 爲てす、えれべーたー (Otis Elevator Co.) 會社ノ交通支配人だぶる W. J. L. Baham 氏ノこんまーしやるびひくる (Commercial Vehicle) 誌上ニ述ヘタルモノニヨルト紐育ヨリ出ル短距離輸送線ニ於テ貨物自動車ニヨルモノ、運賃ハ鐵道ニヨルモノヨリ安キコトヲ示ス

紐育市近隣二百五十哩ノ點ニ達スル自動車運搬ノ經濟的研究ニ付テばうはひ氏ハ次ノ如ク述ヘタリ

時々製造家ハ鐵道ニヨリ百封度五十仙ニテ運搬ノ出來ル所ヲ自動車運搬ニ於テハ百封度七十五仙ニシテ二十五仙高シト云フ之レハ正當ノ比較ニアラス又正當ノモノナラス運搬費中ニハ積荷ノタメ要スル箱詰メ荷造リノ費用及總テ良好ナル狀態ニテ配達サル、迄ノ他ノ費用ヲ含まサル可カラス次ノ表ニ示スモノハ平均値ヲ示スモノニシテ可ナリ正確ナルモノナレトモ各地ノ狀態ヲ盡ス能ハサルヲ遺憾トス此ノ運賃中ニ含マル内譯ヲ示セハ發送人ノ倉庫ヨリ鐵道貨物倉庫ニ送ル荷馬車賃ハ百封度ニ付キ十五仙鐵道貨物倉庫ヨリ受取人ノ倉庫迄ノ運賃百封度ニ付キ十五仙鐵道ニテ送ラルル荷ヲ保護スヘキ箱代ハ百封度ニ付二十四仙箱ヲ造リタル爲メニ生スル重量ニ對スル運賃ハ其ノ箱ノ増加費ノ十七ばいせんトヲ夫々鐵道貨物第一種賃金ニ加ヘタルモノナリ此ノ賃率は平均數ヲ示シ且ツ貨物運賃ノ比較ニ用フヘキ最公平ナルモノトシテ認メラル

1071

地名	鐵道ニヨルモノ	貨物自動車ニヨルモノ	道路哩數
Yonkers ヨリ Newark 迄	\$ 1.04	\$ 0.20	26
New York ヨリ Newark 迄	0.91	0.15	13
” ” ”	0.91	0.18	18
” ” ”	0.91	0.20	22
” ” ”	0.91	0.20	18
” ” ”	0.91	0.40	36
” ” ”	0.98	0.60	63
” ” ”	1.02	0.80	101
” ” ”	1.05	1.00	116
” ” ”	1.13	1.20	129
” ” ”	1.15	1.05	142
” ” ”	1.02	0.63	27
” ” ”	1.02	0.63	30
” ” ”	1.03	0.65	35
” ” ”	1.06	0.68	44
” ” ”	1.10	0.70	58
” ” ”	1.13	0.73	75
” ” ”	1.13	0.73	72
” ” ”	1.13	0.73	60

New York ヲリ	Shelton, Conn.	1.13	0.73	65
"	"	1.15	0.74	86
"	Waterbury, Conn.	1.16	0.75	96
"	Meriden, Conn.	1.16	0.75	95
"	Hartford, Conn.	1.21	0.90	113
"	Spring field, Mass.	1.25	1.00	140
"	Holyoke, Mass.	1.25	1.10	200
"	Worcester, Mass.	1.31	1.50	190
"	Boston, Mass.	1.36	1.50	234
"	Providence, R. I.	1.32	1.10	199

ばうはむ氏ハ更ニ附言シテ曰ク實際ノ例ニ於テ鐵道ニヨルトキハ貨物自働車ニヨリ發送人ヨリ直接受取人ニ送ルトキヨリ荷作等ニ於テ多ク材料ヲ要スルコト事實ナリ之レヲ以テ運送費中ニ箱籃其他運搬中破損ヲ保護スル種々ノ費用ヲ考ヘニ入ルルコト必要ナリ

斯ル餘分ノ荷造ノ費用ハ取扱ノ度數ニヨリ差アリ若シ同一ノ品物ニシテ貨物自働車ニヨリテ送ラルルトキハ其ノ荷造ノ費用ト手數トヲ減スルコトヲ得ヘシ即チ自働車ニテ運フ時ハ荷造リハ單ニ發送人ノ倉庫ニ於テ積ムトキ及受取人ノ倉庫ニ於テ卸ストキノミニ必要ニシテ途中ニ積ミ變ヘノ場合ヲ考ヘニ入ル、必要ナシ

鐵道及とらつくノ運賃ノ比較研究ハ甚タ面白キ數字ヲ示ス例ヘハ東海岸ノ改良セル道路上ヲ走ルトキハおつてす會社ノ運フ場合ニ於テ見ルニ紐育市及ぼすとん間ノ運賃ハ其間ノ距離二百三十四哩ナルニモ拘ラス百封度ニ付キ十五仙ノ安價ナリ而シテ短距離輸送ニ於テハとらつくノ方

遙ニ安クシテに、わく迄ハ十五仙ニ對シ九十一仙ナリ換言スレハ鐵道ノ方ハとらっくヨリモ紐育市に、わく市間ハ六倍紐育市及えりざべす間ハ四倍モ高シ是等ハ製造工業者ノ直接とらっくヲ利用シテ受取人ニ送リ充分ナル運搬材料ヲ有スルトキニ適用サル

自働車(貨物)一臺一日ノ運搬費用ヲ見ルニ斯界ノ權威紐育市へべ、ほ、れ、じ (Heavy Haulage Co.) 會社ノ社長ぶらいど氏ニ付キ親シク聞クコトヲ得タルモノ次ノ如シ(本年四月頃ノモノ)氏ハ其費用計算ノ土臺トシテ容量五噸ノとらっく一日五十哩ヲ走リ一年三百日ト假定セリ其一日ノ費用表次ノ如シ

運轉手ノ給料

五〇〇非

たいや(現今ノ値段ニテ普通ノ保證日數ヲ土臺トシテ)

三〇〇

油ぐりーず、けろしんぐらはいと等

〇五〇

がそりん(一がろんニテ三哩半走リ得トシ一日十四がろんヲ要シ一がろん

二十五仙トス)

三五〇

減損基金(資本金六千弗ニ對スル二十ばいせんと)

四〇〇

利子(六千弗ノ六ばいせんと)

〇六〇

保險料(平均年四百五十弗)

一五〇

格納庫代、地代、維持費等年一臺三百弗ノ割

一〇〇

修繕費(たいや、鎖、小道具、らんぶ、すぶりんぐ、發火ぶらぐ等ノ小修繕取代料)

一〇〇

補修費(全補修費年ニ六百弗)

二〇〇

鑑札料

〇二〇

車體維持修繕塗り代

〇三〇

計

管理費以上ノ十ばいせんと

二二・六〇

仕事ヲセヌ爲メニ生スル損失修繕休業等天候其他ノ原因ニヨリ休ミシトキが  
そりんたいや油等ヲ差引キタル殘額ノ二十ばいせんと

三七〇

一日運轉總費用

二八・五六

以上ノ算出ニ於テハ費用ヲ次ノ四ツニ分テリ

(一) ところくヲ運轉スルトキノ直接ノ費用

(二) 仕事ノ有無ニ關セスカ、ル費用

(三) 總テノ事務費ヲ含ム管理費 消耗品印刷廣告事務員電話外業員職工等

(四) 休業時間 瓦斯油及たいや以外ノ總テノ費用ヲ基トシテ計算ス

ふ<sub>エ</sub>てらるもいた<sub>一</sub>とら<sub>く</sub>會社ニテ發表セル一日ノ費用ヲ示セハ下ノ如シ

算出ノ基礎一箇月廿六日即チ一年三百十二日トス桑港ニテ容量二噸ヨリ二噸半

資本金

車臺

二、九二五・〇〇

車體ノ大約ノ費用

二〇〇〇・〇〇

計

三、一二五・〇〇

一日ノ不變費用 (Fixed charges)

三千一百二十五弗ニ對スル利子年八分

〇・八〇一

保險三分

〇・三〇〇

運轉手ノ賃金

五〇〇〇・〇〇

格納庫地代一箇月一臺ニ付キ十二弗

維持掃除費一週一弗五十仙

税金及鑑札税一臺一年一ばーせんと半

計

〇四六〇  
〇二三〇  
〇一五〇  
六九四一

哩ニヨリ變化スル費用ノ一哩當リ

がそりん代一臺ニ付キ一がろんニテ六哩走リ一がろん代二十仙トス

〇〇三三三

油一臺二百哩ニ對シ一がろんトシ一がろん代七十五仙トス

〇〇〇三八

たいや七千哩ニ耐フルモノニシテ一臺分三百三十四弗

〇〇四七九

修繕

〇〇二五〇

減損基金たいやヲ除キとらっくノ壽命ヲ十萬哩トシ用ヲナサ、ルニ至リシト

キノ値段ヲ五百弗トシ

〇〇二〇九

計

〇一三〇九

一日ノ不變費用

六九四〇

十五哩ニ對スル可動費用 (Variable charge) (0.1309 × 15)

一九六〇

計

八九〇〇

一哩ニ對スル費用ハ運搬距離ノ大ナルニ從ツテ減少スヘシ之レト同一ナル基礎ノモトニ五噸とらっくニテ一日五十哩運轉スルトキハ十五弗二十二仙ナリト云フ

貨物自働車一日ノ費用ハ道路ノ種類車ノ善惡運轉手ノ熟練天候地方狀況等ニヨリテ異ナルコト明ラカナリ上述二者ノ費用ヲ比較スルニ前者ノ二十八弗五十六仙ニ對シ後者ハ十五弗二十二仙其間大ナル差アリ之レ一ハ輸送ヲ職業トスルモノ一ハ自働車ノ販賣ヲ業トスル者トノ差異ニ歸

因ス爰ニハ主トシテ其計算ノ方法ヲ參考ニ供セント欲ス

### 新陸上輸送方法

合衆國ニ於ケル貨物自働車ハ政府所有ノモノト民間ニ於テ所有スルモノトアリ政府所有ノモノノ内ニ陸軍用郵便局用農務省用州郡道路局用各市ニテノ公共工事用等アリ民間ノ所有ノモノニハ道路工事其他各種建築用製造工業用商業用農業用等アリテ道路工事材料運搬用トシテ砂利碎石砂ノ運搬ハ勿論煉瓦石材木材せめんとあすふゝると等ノ運搬ニ使用スルコト盛ナリ

從來多年ノ間行商人カ農家ヲ訪ヒ生産物ヲ購入シ利益ヲ得テ市場ニ賣リ市場ハ更ニ利益ヲ得テ需用者又ハ他ノ小賣人ニ賣却スルヲ常トセリ之レハ農夫側ヨリ見テ甚タ不利益ナルト同時ニ商人側ヨリ見ルモ農夫ノ繁榮ヲ妨ケ且ツ良キ得意先トシテ永ク繼續シテ行ク能ハサル不利アリ需用者側ヨリ見ルトキハ生産高ノ不足並ニ衰弱セル雞肉又ハ不評判ノ卵等粗悪ナル多量ノ食物ノ町ニ送ラル、不利アリ鐵道ハ全ク必要ナル食料ヲ運ヒ其沿線ニ充分ナル食糧物品ヲ供給スルニ足ラス時トシテ鐵道ノ不通ノ際ニハ農家ハ其ノ生産物ヲ捨テサルヘカラサルノ止ムヲ得サルニ至ル殊ニ近年戰爭ニ因ル輸送界ノ混雜ハ運搬界ニ新方法ノ案出ヲ餘義ナクセリ

完全ナル運輸組織ハ鐵道水路道路ノ完全ナル發達ヲ要ス例ヘ鐵道水路ノ多クヲ有スルモ道路ヲ缺クトキハ不完全運輸タルヲ免カレス即チ各人ノ家迄物品ヲ持チ來ルニアラサレハ完全ナル輸送ト稱スルコトヲ得ス道路ハ水路鐵道ノ如ク最モ必要ナル輸送機關ニシテ自働車輸送線ニテ節節結合スルコトニヨリテ人々ニ大ナル便利ヲ與フルコトヲ得ヘシ

合衆國ニ於ケル現今ノ食料生産者ハ二六、〇〇〇、〇〇〇人ノ男女子供ニシテ是等ハ自分自身ヲ養フノミナラス七四、〇〇〇、〇〇〇人ノ市民及外國ノ旅客ヲ養ヒツ、アリ而シテ消費者ニ對スル生産者ノ比例ハ日々ニ減少シ田舎ヲ捨テ、都會ニ集マル傾向益々大ナルニ至レリ之即チ將來生産



産力ノ増加ニモ係ラス生活費ノ安クナラヌコトヲ示ス故ニ此ノ缺點ヲ補フヘキ或ル方法ヲ講シ  
アル運搬方法ヲ定メ其レニヨリテ生産者カ其ノ生産能力ヲ増加シ以テ田舎ヲ見捨テ、都會ニ集  
中スル缺陷ヲ補ハサル可カラス

是等ノ要求ニ應シテ新ニ表ハレタルモノハ地方自働車特別配達 (Rural motor exprese) 歸車案内所

(Return load Bureau) 戸口配達 (Store door delivery) トス

地方自働車特別配達ノ合衆國ニ於ケル熱心ナル主張者ハ合衆國食糧管理者 (Federal Food Adminis-  
trator) ノムーバ―氏 (Hoover) ナリ彼レハ食料ヲ保存シ生産高ヲ増加シ生活費ヲ下ケ運搬ニ使用  
スル努力ヲ田畑ニ使用セシムルコトヲ努ム

ムーバ―氏ノ言ニヨレハ米國ニ於テ産出スル腐敗シ易キ生産物ノ半分ハ交通機關ノ不充分ナル  
爲メ徒ニ捨テツ、アリト云フ

自働車特別配達線ヲ有スル農夫ハ運搬用家畜ヲ多ク要セサルヲ以テ數千町歩ニ生スル草ヲ食フ  
馬ヲ減シ其ノ土地ヲ人間ノ食物ヲ培養スルニ使用スルコトヲ得ヘシ而シテ特別配達線ノ發達ハ  
市場ノ設定ヲ促シ物資ヲ安價ニ供給シ經濟發達ノ基礎ヲ與フ

地方自働車特別配達線ノ目的ハ大約次ノ如シ

(一) 從來生産者及市場間ノ距離ノ大ナル爲メ且ツ運搬方法ノ缺乏ノ爲メ利用サレサリシ食糧ヲ  
市場ニ供給スルコト

(二) 短距離輸送及鐵道ニ不便ナル運搬ハ鐵道ニヨラスシテ貨物自働車ニヨリ運搬シ其ノ混雜ヲ  
防クコト

(三) 農家ノ利益ヲ増大シ且ツ農家購買力ヲ増進スルコトニヨリテ農家及商人ノ間ノ商買關係ヲ  
シテ良好ナル發達ヲナサシムルコト

(四) 便利ヲ増シ農家ニ都合ヨクスルコトニテ農家ノ手間ヲ省キ且ツ農家不滿ノ點ヲ減スルコト

(五) 迅速ニ且ツ以前ヨリ良好ナル状態ニテ物品ヲ供給スルコト

(六) 現在生産物ヲ市場ニ運搬スルニ要スル時間ハ農家トシテハ少ナカラヌ時間ナル故此ノ時間ヲ省キ農作ニ従事スルコトヲ得セシムルコト

(七) 勞力ノ不足ヲ或ル程度ニ於テ緩和スルコト

以上ハ地方自働車特別輸送ノ主ナル目的ナルカ政府ニ於テモ之レニ注意スル所アリテ合衆國郵便局ヲシテ之レヲ實行セシメツ、アリ而シテ同局ニ於テ最モ熱心ニ此ノ方法ヲ主張スル人ハ第四部郵便局長官 (Fourth Assistant Post Master general) ノて「ぶれ」くすり (T. Brakslee) 氏ナリ氏ノ説ハ農園ヨリ食卓ニ至ル小包郵便 (Farm to table parcel post) トシテ汎ク世間ニ知ラル、モノニシテ全國ニ亘リ都鄙ノ連絡ヲナスニ貨物自働車ヲ使用スルヲ目的トス此ノ方法ハ普通ノ農家ヨリ生産物ヲ市場ニ送ルコトノ代リニ直接生産物ヲ需要者ニ送ラントスル方法ニシテ更ニ一步ヲ進メタルモノナリ近來我國ニ喧シクナリツ、アル生産物供給方法ハ後者ニ屬シ Farm to Market ト稱セラル郵便局トシテ此ノ方法採用ヲ利益トスル同氏ノ意見次ノ如シ

郵便事業ノ偉大ナル利益 郵便一通ノ料金三仙一封度中ニハ凡ソ五十通ノ手紙アリ故ニ一封度ノ手紙ハ一弗五十仙ナリ一噸三千弗トナル之レハ最モ高キ運賃ナリ一噸ノ手紙ノ郵便物ヲ一日百哩運フ時ハ三千弗ヲ得ヘク月九萬弗トナル一日三百封度ヲ運フ路線ハ一日四百五十弗ノ利益ヲ其ノ線ノ近傍ヨリ得ルコト、ナル然シ一方合衆國トシテハ一日十五封度ヨリ以上ノ郵便物ナシト雖日々二噸とらっくヲ百哩運轉セシメネハナランコトモアリ現今運轉中ノめえん州ノぼーとらんどヨリしかご市ニ達スル間及ヒしかご市ヨリあらばま州ノもんとごめりニ至ル間ノ數千ノ路線ニテ運轉中ナレトモ一線トシテ利益ナラサルモノナク最モ稀薄ナル田舎ニテモ利益ヲ

見ツ、アリ而シテ新計畫ノ利益ナルコトヲ地方人ニ知ラスルニハ此ノ線ヲ始メテヨリ半年或ハ一年ヲ要スヘシ半年或ハ一年ニシテ始メテ新線ノ有利ナルコトヲ知リ直接賣買ノ可能ナルヲ況ク世人ニ知ラシムルコトヲ得ルヲ以テ其レ迄ハ一種郵便物ノ利益ニヨリテ此ノ線ヲ支持シツ、アリト云フ

競争線ニ關シテ顧慮スル必要ナシ 自働車特別配達線ノ發達スルトキハ現在ノ鐵道及ヒ水路ノ發達ヲ妨クルコトナキヤヲ疑フ者アリト雖モ郵便局ノナサントスルモノハ鐵道ト競争シ又ハ現在鐵道ヲ運ヒツ、アルモノヲ運ハントスルニアラスシテ單ニ生産物及商品ノ運輸ヲ助クルニアリ其ノ運搬ノ大小ニ關セス交通ノ不便ナル地方ニ此ノ方法ヲ發達セシメ其ノ成功ニヨリテ地方ヲ開發セントスルニアリ紐育市ヤわしんとん市近傍ニ設定サレタルモノニシテ現在ノ鐵道及水路ト競争セヌモノアリトハ思ハレサレトモ事實何レノ鐵道トモ平行セヌ線數本アリ例ヘハペンしるばにや州ノらんかすたー市トに<sup>ウーヂ</sup>ー<sup>ー</sup>州ノふれーみんぐとん市間ニモ圖面ヲ見ルトキハ明ラカニ斯ル線ノ存在スルヲ知ルヘシ郵便局ニテハ水路鐵道自働車線及地方配達線 (Parcel Delivery Line) 等ヲ明細ニ示ス各地ノ圖面アリテ何ノ區域ニハ運搬機關ノ不足ナルカヲ知ルコトヲ得都會ノ人々ハ常ニ交通機關ノ複雑セル部ノミヲ目撃スレトモ一步都會ヨリ歩ミ出ストキハ外界トハ全ク交通ヲ絶テル地方ノ多クアルヲ見ルヘシ郵便局ハ此ノ方面ニ向テ路線ヲ設定セントスルモノニシテ合衆國內到ル所ニ鐵道水路ト平行セスシテ幾多ノ路線ヲ設定スルコトヲ得ヘシ軍用とら<sup>く</sup>及運轉手ヲ利用ス 地方及都會トノ間ノ連絡機關ヲ組織スルニハ多クノ人及とら<sup>く</sup>ヲ要ス然ルニ最近率ニシテ二年間ニ政府ハ此ノ目的ニ使用シ得ルとら<sup>く</sup>ト人トヲ集メタルヲ以テ此ノ人ト車輛トヲ利用スルコトヲ得ヘシ丁度今是等ノ人々ヲ解散シ處分セントシツ、アル故此ノ戰時ノ軍隊ト機械トヲ臨時ノ目的ナラスシテ永久ニ平和ノ目的ニ使用セントス本年

1080

ハ陸軍省ヨリ一萬六千臺ノとらっくヲ譲リ受ケタリ  
 市場ニ出ス新法 此ノ方法ヲ行フニ必要ナル機關トシテ適當ナル品物及商品ノ集配ノ方法ヲ考  
 ヘサルヘカラス之レハ地方ニ商品ヲ送ル個人或ハ市ニ食料ヲ送ル生産者ナルコトヲ望ミ而シテ  
 最モ便利ニシテ且ツ安全確實ニ届ケラル、方法ナラサルヘカラス吾人ハ一だ一すノ卵ニ六十仙  
 ヲ拂ヒ其ノ三分ノ一カ腐敗シラルトキハ六十仙ヲ拂フ必要ナク又生産者モ拂ハル、望ナキモノ  
 ヲ買ヒ手ニ送ルコトヲ欲セサルヘシ郵便物ニテ偽リノ物品ヲ送ルコトハ罪惡ニシテ又之レアル  
 トキハ支拂ヲ中止スルコトヲ得ヘシ斯クシテ郵便組織ニテ商品ヲ賣買スルコトハ或ル程度迄考  
 ヘラレタリ此ノ郵便集配組織ニヨリテ買ハント欲スルモノヲ相當ノ値段ニテ買ヒ又生産者ハ送  
 リシモノニ對シテ代金ヲ確カニ支拂ハル、モノト信スルニ至レリ斯ク自働車運搬ニ於テ集配ノ  
 方法ニハ大ナル注意ヲ要セリ郵便局ハ僅カノ資金ニテ長距離間貨物自働車ニテ小包郵便ヲ運搬  
 シツ、アリ此ノ計畫ノ國會ニ初メテ提出サレタルトキハ其ノ成功ヲ疑ハレタレトモ現今ハ何レ  
 モ成功シツ、アリ

直接輸送 今一例ヲ以テ示セハ紐育ヨリ十一哩離レタルに、わいぐ市ノ郵便局ニ郵便物ヲ送ル  
 ニ途中六回或ハ八回ノ積變ノ手間ヲ要ス特別配達 (Express Car) ニヨルモ同一ノ手數ヲ要ス然ルニ  
 コ、ニ今夜二時半ニ出發スル貨物自働車アリテ夫レハ單ニ一回積ミシノミニテ途中積卸ノ手數  
 ナクシテに、わいぐ市ノ郵便局ヨリに、わいぐ市ノ郵便局ニ達シ得ヘシ此ノ直接輸送方法ヲ  
 合衆國ノ各市ニ適用セントスルコトハ郵便局ノ計畫ニシテせんとする、す市 (St. Louis) ニハ市ヨリ  
 地方生産地ニ直接通スル十六本ノ大道アリしかご市ニ二本ぼすとんニハ一本ひらでるひやニハ  
 一本アリ

紐育市ニテ消費セラル、みるくハ概ネ紐育州ノびんぐはむとん (Binghamton) ヨリ來ルモノニシテ



稱スルモノナリ前者ハ鐵道ト郵便局及市内各郵便局間ノ郵便物ヲ運フ政府ノ車輛ナリ

### 政府所有自働車市内配達事業

千九百十八年中ノ政府所有ノ自働車ニヨル運搬事業ハ相當效果ヲ擧ケ實際之レヲ請負ニ附スルヨリ有利ニシテ優レル成績ヲ得且ツ如何ナル經驗モ今日以上ニ得ルコト能ハサルヘシト云フ政府所有ノ自働車運搬ハ今日ノ狀態ニハ最モヨク適合シ其ノ擴張ハ大都市ノ郵便物ノ集散ニハ極メテ有效ニシテ經濟的ナルコトハ其ノ成功ニヨリテ證明サレタリ

千九百十八年ノ七月一日ニ於テぼすとんふるーくりん (Brooklyn) ばふろー (Buffalo) しかごてとろいといであなぼりすなしびる (Nashville) にょーよーくひらでるひやびつばるぐ (Pittsburgh) せんとるいすわしんとんニ使用スル總使用とらゝく數千四臺其ノ大サ八分三噸ヨリ三噸半迄ニシテ郵便運搬用ニノミ使用セリ之レヲ運用スル爲メニ運轉手及技師格納庫係員監督官及書記ヲ入レテ千二百人ヲ有ス

千九百十八年六月迄ノ年度内ニ於ケル成績ヲ見ルニ車輛ト地勢ニヨリ一時間一臺ノ經費三十仙ヨリ一弗二十六仙ノ變化アリ

### 小包郵便自働車配達事業

初メ不適當ナル方法ナリト考ヘラレシモ千九百十七年十一月一日國會ヲ通過セシヨリ千九百十八年六月三十日迄ノ間ニ八箇所ノ地方自働車郵便線路 (Motor star route) ヲ主要ナル市場中心點ノ間ニ政府所有ノ車輛線トシテ設定總車輛百五臺ヲ運轉セリ是等ノ線ハ食糧生産物及商品ノ集散ヲ便ニシ生産者ヨリ直チニ消費者ニ渡ル如キ方法ヲ取り中間取扱ノ煩雜ト費用トヲ省ク爲メニ郵便局ニ於テ小包郵便トシテ受理シ得ル品物ノ取扱ヲナセリ斯クシテ大都市ノ近郊ニ於ケル生産地域ト消費者トヲ接近セシムルコトヲ目的トス換言スレハ小包郵便トシテ受理シ得ル生産物

及商品ヲ集メ又ハ配達シテ食物ノ保存ヲ計リ一方ニ於テハ生産者ト消費者トヲ直接賣買ヲナサシメテ其ノ時ト勞力ト費用トヲ省クニ在リ斯ル運搬ノ方法ニヨルトキハ以前ニ四人ヲ要セシ仕事ヲ一人ニテ成シ遂ケ得ヘシト云フ

千九百十八年一月一日ヨリ千九百十八年六月三十日迄ノ六箇月間是等ノ八線ヨリノ郵便收入二〇四、一九八、三九弗、三十%ノ戰時收入税ヲ差引シモノニシテ一線當リ二五、五二、四七一弗ナリ而シテ之レニ要セシ總費用四一、一一〇〇八弗六箇月間ノ平均一線當リ五、一三八、七六弗ナルヲ以テ平均一線當リ純利益ハ六箇月間ニ二〇、三八六〇四弗ニシテ其往復一回一哩ノ收入ハ七十八仙一哩ノ平均經費ハ〇一、五六八弗平均一哩ノ利益〇、六二、三二弗ナリ千九百十九年六月三十日ニ終ル年度ノ郵便事務ニ對スル豫算ヲナス法律ニテ貨物自働車線ノ試験的運轉ヲナス爲メニ特ニ豫算額ヲ支出セルヲ以テ現在ノ八線ノ費用即チ *Star route* ニヨル豫算ノモトニ仕事シツ、アリシ八線モ今ハ此ノ特別豫算ヨリ支出シツ、アリ

此ノ線路上ノ郵便物ハ迅速ニ發送サレ直接且迅速ニ配達サル、ト云フノテ得意先ハ喜ンテ總テノ種類ノ郵便物ヲ之ノ線ニテ送リツ、アリ

此ノ事業ノ最モ大切ナル特色ハ最モ安クシテ良質ノ生産物及商品ヲ何處ヨリ得ラル、カラ知ルタメノ報告ヲ人々ニ供給スルコトヲ得ルニアリ之ノ線路ニアル郵便局長ハ毎週農夫及生産者ノ商品ニ對シテ受取レル地方ノ小賣相場ヲ中央郵便局ニ報告シ是等ノ報告ハ毎週公報ニヨリ公告サル

經驗ノ結果各約五十哩位ノ長サノ數本ノ幹線ヲ大消化中心地ニ發シテ其ノ近傍ノ生産地ヲ通りテ設定シ是等ヲ互ニ連絡シ次第ニ幹線ト側線又ハ支線ト結合シテ充分ナル連絡ヲ保ツコトカ提出サレツ、アリ合衆國ニハ幹線トシテ今日用ヒラルヘキ改良道路一萬五千哩アリ且生産地ニ支

線ヲ有スル數千ノ地方ハ年中貨物自働車ヲ運轉スルコトヲ得

現今ハ食糧産額ノ増加ニ對スル要求アリ從テ商人特ニ地方ヨリ都會ニ送ラル、食糧生産物ノ産出ニ必要ナル器具機械ノ運搬ノ有力ナル方法ノ必要ナルコト切ナリ

下ニ千九百十八年ニ於ケル郵便線路ニ於ケル郵便用貨物自働車ノ發達ヲ摘記スレハ下ノ如シ

(一) 三十一本ノ幹線トシテノ小包郵便自働車線路ノ總延長三千七百八十一哩五分日々ノ運轉哩數七千五百六十三哩アリ(合衆國小包郵便貨物線路圖參照)

(二) 小包郵便事業ニ使用スル百四臺ノ車輛ト之レヲ運轉スル百八人ノ人員ヲ有スル小包郵便線アリ

(三) 千九百十九年七月一日ニ始マル年度ノ小包郵便自働車輸送事業ノ未來ノ發達ノ爲メ八、〇〇〇、〇〇〇弗ノ特別支出ノ要求カ郵便局ヨリ議會ニ提出サレタリ

(四) 一萬五千七百臺ノ陸軍貨物自働車カ陸軍ヨリ郵便局ニ廻サレタリ

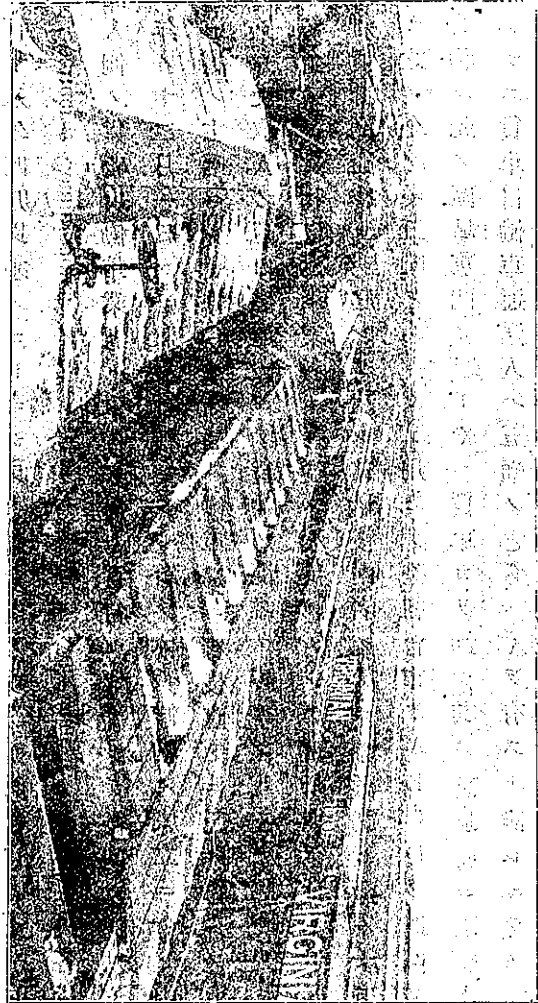
(五) 十二ノ市ニテ鐵道ノ停車場及地方ノ郵便局トノ間ノ郵便物集配ニ貨物自働車ヲ使用シツ、アリ

(六) 市中郵便事業ニ於テ千四臺ノ車輛アリ彼レ等ハ千二百人ノ人員ニヨリ運轉サル

戸口配達 (Store door delivery)

千九百十七年ノ冬軍需品其他ノ輸送ノ爲メ加フルニ降雪ニ妨ケラレテ米感ノ運搬界ハ非常ニ混雜シ殊ニ鐵道終點ニ於ケレ貨物停滯ノ爲メ貨車カ紐育ヨリせんといす迄ノ各停車場ヲ充シ之カ爲メアルモノハ倉庫ノ無キタメしか迄逆送セシモノモアリシト云フ(圖面參照當時或ル期間ニ於テ日々二千臺ノ貨物車カ紐育市ニ到着シツ、アリシカ之ヲ調査セルニ千百臺ノ車輛カ貨物ヲ積ム爲メニ紐育停車場ノ三ツノピアヤ (Pier) ニ來リ荷ヲ積ミ込ミ商業中心地ノ受取人ニ送達セ





十九百十八年ノ一月頭ノ各停車場貨車積載ノ一例ヲ示シ自動車ノ活動ニヨリテ初メテ積載サルノヤルナリ

リ其ノ内九十一ば一せんとハ空車ニテ來レリ是等ノ車ハ平均約二噸ノ容量ヲ有シ二千二十二噸ノ貨物ヲ運ヒ得ヘカリシニ僅カニ百八十二噸ヲ實際ビ一ヤニ運ヒ來リシノミニシテ非常ニ能率ノ惡シキコトヲ示セリ是等ノ車輛ノ去リシ後ヲ檢スルニ總車輛ノ運搬能力ノ五十七ば一せんとヲ運ヒシノミニシテ四十三ば一せんと即チ八百七十噸ハ猶積ミ得ルニモ拘ラス徒ニ空ニテ歸レリ且ツ調査ノ結果自働車ノ積荷ニ要セシ最大ノ時間ハ三時間ナリシコトヲ知レリ平均運搬セシ量ハ車輛ノ運搬能力ノ五十七ば一せんとナル故ニ對スル五十七ば一せんと即一噸強ノモノニシテ紐育市ノ普通ノび一ヤヨリ荷ヲ一噸運ヒ去ルニ三時間以上ヲ要ス紐育市ノ此ノ狀態ハ他

ノ大都市ニ比シテ惡シキ方ナラス一個ノ貨物カ紐育市ニ到着シテ或ルビーヤニ送ラル、ト荷物ノビーヤニ着セリト云フ通知カ受取人ナル某ニ發セラル若シ某々ニシテ本日此ノ荷ヲ要セストキハ彼レハ之レヲ放置シテ置クヘク鐵道會社ハ之レニ對シテ強制スヘキ何等ノ手段ナシ受信人ハ四十八時間何等ノ賃金ヲ拂ハスシテ放置シ得斯クシテ通信ヲ受ケタル日ニ來レル者カ其ノ荷物ヲ見出し得サル程多量ニ荷物ノ停滯シタルノヲ見ルヘシ

千九百十七年ノ冬十二月車輛ヲ置ク場所ヲ取ル爲メ御者ハ馬ヲ夜分車ヨリ取放シ車輛ノミ其ノ線中ニ殘シ置キ翌朝歸リ來リ荷ヲ積ミ行クト云フ程一ツノビーヤニ長キ行列ヲナセリ戸口配達ノ方法ハ此ノ混雜ヲ避ケル目的ニテ企テラレタルモノナリ

此ノ問題ハ千九百十八年四月以來ノコトニシテ鐵道大臣ノウェリアビジスマカドー (William G. Macdoo) 及 Interstate Commerce Commissioner ノゼーむすえすはいらん (James S. Harlan) 氏各貨物終點停車場ノ管理者並ニ商人側ノ貨物自働車業者ト會合シ屢々實行セントシテ幾度カ蹉跌シ最後ニ案漸ク熟シ千九百十八年ノ十二月一日ヨリ將ニ實行セントシテ休戰條約ノ成立ニ會ヒ中止スルニ至レリ此ノ計畫ハ鐵道省ノ主唱ニシテ總テノ商品ハ停車場ニ着後直チニ此ノ組合ノ力ニヨリテビーヤニ置クコトナシニ受取人ノ戸口迄運搬シテ貨物ノ混雜ヲ防カントスルニアリキ此ノ計畫ニ對スル反對即チ此ノ企テハ貨物自働車業者ニ利益スルモノニシテ百封度ニ付キ十五仙ノ運賃ハ高シト云フ反對論雜貨卸商組合ヨリ起レリ然シ其ノ後兩者ノ間ニ協議調ヒ愈々十二月一日ヨリ實行スル運ヒナリキ之ノ企テハ五噸とらっくヲ用ヒテ全紐育市ヲ A B C D ノ四區域ニ分チ此ノ一區域ニ送ルヘキ荷物ハ此ノ區域専門ノビーヤニ貨車ヨリ卸シ其ノ區域毎ニ取締人アリテとらっくノ積卸ノ世話ヲナス貨車自働車運送人ハ五噸ノとらっくヲ有スル誰レニテモ之レニ從事スルコトヲ得ルカ之レニ從事スルニハ豫メ保證金ヲ收メ其ノ規定規約ニ從フコトヲ約シ登錄セサル

ヘカラス貨物ハ三種ニ分チ食糧品ハ第三種最モ賃金ノ安キ部ニ入レル其他大荷送人ニハ特別  
 ビーヤノ一部ヲ與ヘ又同一宛名ニテ一車ヲナスモノハ區域ノ方法ニヨラス貨車ヨリ直チニとら  
 づくニ移サル、組織トセリ以上ハ實行スルニ至ラサリシモ戰時中如何ニ終點ニ於テ混雜セシカ  
 ヲ示シ併テ其ノ救濟策ニ如何ニ腐心セシヤヲ示スモノナリ

#### 道路輸送委員會 (Highway Transport Committee)

戰時ニ於テ運搬事業ニ大ナル貢獻ヲナシタルモノハ米國國防會ニ於ケル道路輸送委員 (Highway  
 Transport Committee Council of Nation defense) ナリトス同委員會ノ盡力ニヨリテ多クノ貨物自働車特別  
 配達線設定サレ且ツ多數ノ歸車案内所ノ設立ヲ見ルニ至レリ今其ノ概略ヲ述フレハ次ノ如シ  
 此ノ組織ハ全合衆國ヲ分チテ十一地方區劃トス各區劃ニハ其ノ區内ノ總テノ出來事ニ對シテ責  
 任ヲ負フ可キ監督者一人アリ各地方監督者ハ其ノ仕事ヲ州ノ道路輸送委員 (State Highway Transport  
 Committee) ニ分任シ州ノ委員ハ之レヲ更ニ州内ノ五分區ノ各委員長 (Chairman) ニ委任分掌セシム此  
 ノ各小區劃内ノ委員長カ夫々ノ區劃内ノ種々ノ地方組合ト共同シテ働クモノトス斯クシテ或ル  
 特別ノ地方ノ運搬業者トわしんとンノ道路輸送委員長トノ間ニ連絡アリ千九百十八年ノ末頃ニ  
 ハ此ノ組織ニヨリ易ク運搬ヲナシ戰時中ノ運搬力ヲ増進シ平時ニ於テハ工業品運搬ノ目的ニテ  
 此ノ組合ニ加入セルモノ商工農其他運搬業者消費者合計一萬五千名以上ニ達セリト云フ  
 有爲ニシテ經驗ニ富メル人々カ此ノ十一個ノ地方監督者ニ擧ケラレタリ  
 道路輸送事業ハ全國到ル處ニテ増加シツ、アリ唯南部及西南部ハ年中使用ニ耐ヘ得ル道路ノ缺  
 乏ノ爲メ遅々トシテ進マスト雖モ或ル州ニ於テハ例年ノ四倍ノ増加ヲ示セル所モアリくり、ぶ  
 らんど (Cleveland Ohio) あくろん (Akron Ohio) 及かんとん (Canton) 地方ニテハとら、くニテ現在鐵道ニ  
 テ運フモノ、六十一ぱーせんとモ運搬シツ、アット云フぷるびてんす州ろ、て、あいらんどノ道

路輸送委員ノ管理ノモトニアル東部ノ歸リ車案内所ニテハ日々五十件ツ、モ取扱ヒツ、アリ此ノ事務所ニテ受理セル確定的ノモノ、ミニテモ片道百四十七噸往復四噸片道往復共百九十一噸合計三百四十二噸アリキ現ニとらつくノ使用線ハ日々ふろびでんすヨリラーンさけっと (Woon-sachet) ふろびーる、りばー (Fall river) に、べ、とよ、るど (New-Bedford) ぼすとんたうんとん (Lannton) 及う、たーたー、ばーれーニ運轉シツ、アリ各線トモ一週三回ツ、運轉シる、て、あいらんどニ於ケル陸上輸送委員ハ長距離輸送ニ於テノ大約ノ標準運賃率ヲ定メタリ但雪其他ノ止ムヲ得サル場合ニハ餘分ノ賃金ヲ請求スルコトヲ得次ノ表ハ是等ノ運賃ヲ示シ積ミ卸シ待チ合等ノ費用ヲ含マス待チ合セ等ニ對シテハ五噸とらつくニテハ一時間四弗ノ割ニシテ家具或ハ危險ノ恐レアル品物ニ對シテハ此ノ率ヲ適用セス

片道賃金表

噸数	往復賃率(往復共荷ヲ積ムトキ)	積荷一哩ニ付
五噸とらつく	滿載距離一哩ニ付キ	一・〇〇
三噸半同	同	〇・八五
二噸同	同	〇・七五
一噸同	同	〇・五〇
五噸とらつく	往復賃率(往復共荷ヲ積ムトキ)	〇・七五
三噸半同	同	〇・六五
二噸同	同	〇・五七
一噸同	同	〇・三八

定期線ノ設定ハいりのいす州ノ道路輸送委員ノ主ナル仕事ナリキ而シテ工業製造業者ニ眞ニ此

ノ線ノ年中信賴シ得ヘキモノタルコトヲ知ラシメ鐵道ニヨラスシテ自働車線ヲ採用セシムル迄ニハ約一年ヲ要セリしかご附近ノ荷ハ主トシテしかごヨリ地方ニ送り出スモノ多カリシヲ以テ此ノ會ノ最初ノ仕事ハ市外ニ出ル線ヲ設定スルコトナリキ而シテ現今ニテハしかごノ附近ノ三十五哩以内ノ地區ヲ走ル十數線以上ノ自働車運搬線アリ初メいりのいす州ニテハ道路ノ惡シキ爲メ且ツ自働車ニヨリテ運ハル、物品ノ量ヨリ考ヘテ貨物自働車ノ發達甚タ覺束ナク思ヒ居リシモ道路輸送會ノ盡力ニテ全州ニ渡リ其狀況調査ヲナセル結果自働車ニヨリテ運搬サルヘキ非常ナル量ノ貨物アルコトヲ知レリしかご市ノ組合ハ大ナル運搬線路圖ヲ造リ之レニハ現在運轉中ノ貨物自働車線ヲ示スト同時ニ會社名ヲモ表示セリ

合衆國ニ於テ最初ニ自働車運搬事業ノ發達セシハ東部諸州殊ニペンネクト州トス同州ニ於テ各州ニ先ンシテ戰爭ニ要スル材料ヲ運搬スルタメ道路ヲ頻繁ニ使用セルコトハ普ク世人ノ熟知スル事實ナリ多量ノ軍需品ヲ製作サレ紐育ニ至ル總テノ鐵道ハ之レカ爲メ輸送中止ノ止ムナキニ至レリ故ニ商人ハ其ノ荷ヲ送ル爲メニ何等カ他ノ方法ニヨラサルヘカラス斯クシテペンネクト州ハ各州ニ先ンシテ貨物自働車輸送ヲ開始スルニ至レリ

斯ルトキニ於テ千九百十七年ノ冬積雪多ク輸送ヲ妨ケタルコト多大ナリ此ノ交通混雜ヲ防カンカ爲メ同州ノ道路局ハ製造工業者ト協力シテ千哩以上ノ道路上ノ雪ヲ拂ヘリト云フ其後貨物自働車運搬事業ハ直チニ紐育ペンネクト州ニ至レリ

傲スル所トナリ其ノ使用急激ニ増加スルニ至レリ

道路上貨物自働車ニヨリ輸送スルコト次第ニ西方おはより州ニ傳播セリ同州ニテハ貨物ノ少カラヌ量ハ既ニ貨物自働車ニヨリテ取扱ハレ居リシヲ以テ軍需品ノ迅速ナル輸送ノ必要ニヨリ益々貨物自働車ノ増加スルニ至レリ

コロラド州 (Colorado) ころらど州ニ於テハ貨物自働車運送思想ハ普ク發達シ千九百十八年ノ十一月十三日ヲ道路輸送祭日 (Highway Transport day) トシテ定メタル程満足ナル發達ヲナシ且ツ人々ノ考ヘラシテ其ノ必要ナルコトヲ認メシメタリ此ノ日ニハ知事ノ宣言ニヨリ各貨物自働車所有者農夫商人及運輸ニ利害關係ヲ有スル其ノ他ノ人々ヲ會合シ貨物自働車ヲ使用シテ食料品及商品ヲ供給スル問題ヲ解決スル方法ヲ講究センコトヲ求メタリ

カリフォルニア州 (California) 州ノ輸送委員ニヨリテナサレタル測量ニヨルト州内ニ五千五百八十六哩ノ鐵道及約四萬二千哩ノ道路(郡道ヲ含ム)ヲ有シ千九百十七年ノ間ニ農作地ノ五〇〇〇〇〇エーカーヲ増シ小麥畑ノミニテ一九一六年ヨリ一九一八年迄ニ一四二〇〇〇エーカーヲ増加セリ加州内ノ現在ノ五、五〇〇哩ノ鐵道ハ州内少數ノ人々ニノミ役立チ大部分ノ者ニハ利益ヲ與フルコト甚僅小ナリ故ニ是等ノ農作地ヨリ生スル食料品ヲ運フ爲メニ迅速ナル方法ヲ必要トシ貨物自働車ハ此ノ切實ナル要求ニ應ジツ、アリ此州ニ於テハ貨物自働車ノ發達驚クヘキ程ニシテ千九百十八年ニ於テ既ニ百三十五線以上ノ設定アリ本州南部ノ農園ヨリ近隣ノ市場ニ果實ノ運搬ハ之レカ爲メ非常ナル便利ト利益ヲ得ツ、アリ

アイダほ州 (Idaho) ニ於テハ千九百十八年ノ夏あるぼんばーれーヨリ五〇〇〇〇ぶっせるノ小麥ノ收穫アリシカ總テ貨物自働車ニヨリテ最近ノ停車場迄運ハレタリ若シ茲ニ自働車ノ便ナカリセハ空シク失ハレシナラント云フカ、ル状態ハもんだな州ニモアリテ全州すてーふえん及るもーせ (Shepherd and Le Musée) ニテハ運搬スヘキ亞麻一四〇〇〇ぶっせるヲ有ス之レヲ普通ノ馬力ニヨリ運フトキハ市場ニ出スニ人一人馬四頭ニテ二年半モカ、ルナラント云フ此所ノ道路ハ單ニ自然ノ道ヲ地均シセシノミニテ自働車ヲ通セリ

ユータ州 (Utah) 此ノ州ニ於テハ道路輸送委員會並ニてせしねー (Duchesne District) 地方ニ於テ



戰爭開始以來合衆國ノ鐵道及道路ノ運搬事業ハ非常ニ多忙ヲ極メ工業製作品並ニ材料農産物等ノ貨物増加ヲ來セリ是レ外ニ三千哩ノ海ヲ越テ大軍ヲ送り是等ノ軍隊ニ對シテ軍需品糧食ヲ供給セネハナラヌト同時ニ内ニハ三十ノ新市街地ヲ造リ之レニ營舎ヲ建築シ軍隊ヲ養成シツ、アルニ歸因ス此處ニ於テ交通機關ヲ最モ有效ニ且ツ貨物自働車ノモット有效ナル方法ニヨリ道路ヲ使用スル必要ヲ認メタリ貨物自働車ハ鐵道ノ如ク定マレル線路上ヲ走ル必要ナク又終點ニ於テ起リ勝ナル混雜ナクシテ到ル所ニ使用サレ得ル利アルヲ以テ短距離輸送ニ於テ鐵道ヲ助ケ市場ト遠隔ノ生産地トノ間ノ需要供給ヲ容易ナラシム多クノ地方ニ於テハ地方的食糧供給方法ノ發達ヲ望ムコト切ニシテ其ノ内最モ適切ニ感シ有效ナルハ都市ニ直接々近セシ農作地ナリトス貨物自働車輸送ニアリテ地方團體ノ職業ヲ改善シ食料供給ヲ容易ナラシムルコト事實ニシテ市場中心點又ハ積卸地ト地方農園トノ間ノ交通ノ便利ヲ計ルコトハ食糧品増殖獎勵ニ最モ有力ナル方法ナリ地方ノ運送業ニ自働車ヲ必要トスル理由ハ第一運搬スヘキ食糧ノ増加第二農作ニ從事スル勞力ノ必要第三地方ノ食糧産額ノ増加ヲ獎勵スルニトナリトス

地方自働車特別配達ノ目的 貨物自働車ハ道路ヲ有スル所ニハ如何ナル所ニテモ農産物ヲ輸送シ得ルコトヲ證明セリ現今農業運搬用トシテ貨物自働車ノ使用迅速ニ傳播シ多クノ都市ノ郊外ニ一定ノ運搬線設定サレツ、アリ地方自働車特別配達ニ對スル此ノ會ノ目的ハ都市ヨリ田舎ニ又田舎ヨリ都市ニ日々正規ノ貨物自働車運送ヲナスコトノ利益ナルコトヲ全國ノ農業者ニ汎ク知ラシムルニアリ地方自働車特別配達トハ貨物自働車ニテ一定ノ路線上ヲ一定ノ時間ト一定ノ賃金ニテ農産物みるく、家畜卵等ヲ集メ之レヲ市場ノ販賣人ニ送り其ノ歸リニ商品、機具其他ノ日用品ヲ積ミテ其ノ沿線ノ農家其他ノ人ニ届クルコトヲ日々規則正シクナスコトナリ此ノ組織ニ於テハ其ノ集散ノ狀況丁度電車カ其ノ軌道ヲ通ルト同様ニ正確ニ農家ノ入口迄届ケ又入口ヨリ



運ヒ去ルモノナリ

會組織計畫 合衆國々防會 (Council of National Defense) ハ一九一八年三月十四日ニ次ノコトヲ議決セリ

國防會ハ運輸機關トシテ貨物自働車ノ廣ク使用サル、コトノ可能ナルコトヲ承認シ且州國防會 (State Council of defense) 及其ノ他ノ州ノ當局ニ對シ輸送ノ斯ル方法ヲ採ルニ必要ナル處置ヲナサシメ且ツ之レヲ禁シ又ハ制限スルカ如キ法律訓令アルトキハ之ヲ取除クコトヲ要求スルコト

此決議ノ目的ヲ遂行スル爲メニ國防會内ニ道路輸送局 (Highway Transport Committee) ヲ設置ス而シテ各州ノ國防會ハ道路運輸委員ノ選舉ヲナシ委員ハ州内ノ運輸事業ノ發達ニ關係スル團體ニ地方特別輸送機關ノ代表員トシテ出席スル資格ヲ有ス此州會ハ更ニ地方ノ機關ニ仕事ヲ分擔セシム

地方特別配達ノ可能有利ナルコトノ證明 國防會ハ一九一八年三月貨物自働車ノ汎ク使用シ得ルコトヲ宣言シ郵便局 (Post office department) ハ現在東部諸州ニ於テ實行シツ、アル小包郵便自働車 (Parcel post motor truck) ノ事實上ノ説明ニヨリ貨物自働車運送ノ偉大ナル利益アルコトヲ發表セリ合衆國食料管理局 (U. S. Food Administration) ハ此ノ計畫ニ對シテ次ノ批評ヲセリ地方自働車特別輸送ノ發達ハ將ニ大ニ發達セントシツ、アリテ生産者消費者及鐵道ノ利益上ニ貢獻スルトコロ大ナリ輸送ノ此ノ方法ニテ送達ヲ簡易ニシ勞力ヲ節約シ糧食ヲ保存シ良好ナル状態ニテ糧食ヲ運送スルコトヲ得ヘシト合衆國農務省 (Department of Agriculture) ハ市場局 (Bureau of Market) ニ命シ農産物ヲ市場ニ出スニ貨物自働車ヲ使用スルトキノ效能ニ付テ調査ヲナサシメツ、アリ合衆國勞働省 (Department of Labor) ハ傭人側ヨリ植付時耕作時及刈入時ニ於テ勞力ト時トヲ節約スル爲メニ貨物自働車運送ノ採用ヲ主張セリまらんど及ばしにや (Maryland and Virginia) 州ニテハ道路輸送委員會ニヨリ實行サレタル豫測的計畫ニ對シ農家及商家ハ熱心ニ贊成シ地方自働車配達線

ノ發達スル所到ル所トシテ其ノ會員タラサルナク之ヲ援助セサルナキ有様ナリ  
 地方特別配達ノ現今ノ狀況 地方特別配達ハ大都市ノ近クニ於テ現今行ハレモ成功シツ、  
 アリ此ノ組織ノ發達ハ殊ニまららんと州ニ著シク本州ノ現在路線ノ調査ヲ道路輸送委員會ニ於  
 テナセシ結果其ノ考ノ有望ナルコトヲ示セリ此會ニ於テ農作地ヨリばるてもあ(Baltimore, Md.)及  
 わしんとん市ニ通スル二十二本ノ路線ニ付テ詳細ノ調査ヲナセシニ現在三十臺ノとらっくヲ運  
 轉シ其ノ總容量七十三噸日々通行スル哩數千五百七十四哩ナリキ是等ノ路線中大多數ノ貨物自  
 働車所有者ハ最終點ニ住居シ日々市場中心點ニ往復シツ、アリ其ノ經營者ノ多クハ農夫ニシテ  
 各自ノ必要ニヨリとらっくヲ用ヒタルモノナレトモ使用シツ、アル内ニ自然自動車輸送ノ利益  
 ナルコトヲ知レルモノナリ從テ是等ノ線ハ州又ハ國ノ獎勵ナク又何ノ研究モナク單ニ經驗ニヨ  
 リテ經營サレツ、アリとらっくハ日々小町村ヲ出發シテ行ク行ク農産物商品ヲ路線ニ沿フテ集  
 ヌ市場ニ届ケタル後農家ノ頼ミニヨル貨物ヲ歸リ車ニ積ミ歸村シツ、沿線ノ人々ニ届ケツ、ア  
 リ此ノ線ハ主トシテ道路狀態ノ比較的良好ニシテ車輛ノ易ク走レル州道ニ沿テ發達シ地方特別  
 配達線ヨリ少々離レタル農夫ハ路線上ノ都合ヨキ所迄馬車ニヨリテみるくヤ生産物ヲ運ヒ來リ  
 此路線ヲ利用シツ、アリかりふるにヤ州ノ豫測結果ハ全州ヲ通シテ客貨物及特別配達ニ貨物  
 自動車ヲ盛ニ使用シツ、アルコトヲ示セリ百三十六本以上ノ支線アリテ此内ニハ百二十五哩モ  
 日々運搬スル長距離線アリテ賃金ハ公定表ニヨリテ課シ多量ノ農産物ヲ取扱ヒツ、アリ加州ノ  
 迅速ナル道路ノ發達ハ貨物自動車ノ運轉ヲ速カナラシメタリ是等ノ線ノ得意先間ノ詳細ナル調  
 査ニヨリ此ノ輸送方法ノ三大經濟的利益アルコトヲ見出セリ一、市場迄規則正シク往復スルコト  
 ニヨリ農夫ヲ獎勵シ生産額ヲ増加スルコトヲ得タリ若シ農夫自身生産物ヲ市場ニ運搬セサルヘ  
 ガラサリシトキハ必スヤ發達セサリシナランニ、農夫ハ市場ニ行ク必要ナキノミナラス其ノ時間

ヲ田園仕事ニ費スコトヲ得ルヲ以テ勞力ノ節約ヲナスコトヲ得三此ノ方法ニヨリ機械屋及修繕屋肥料屋等ヨリ農家ノ必要品ヲ適當ニ迅速ニ得ラル、ヲ以テ田園ノ能率ヲ非常ニ増進スルコトヲ得タリ國家ノ立場ヨリ論スルモ數個條ノ利益アリ第一近距離ニ於ケル荷物ヲ貨物自動車ニヨリテ運ビ鐵道ヲシテ遠距離輸送ニ全力ヲ傾注スルコトヲ得セシメ終點ニ達スル材料及食糧ヲ多カラシムルコト第二地方的貨物ノ輸送中止ヲ防キ又市場ニ人及馬ヲシニ貨物ヲ出シ得ルコトハ農夫ニハ最モ必要ナルコトナリ農家ノ生産力ノ發達ハとらづくノ購買ヲ促シ此ノ方法ノ採用ヲシテ數年來迅速ニ傳播セシメタリ然レトモ多クノ者ハ馬ヲ耕作ニ使用スルトキ猶其ノ上ニ運搬ノ爲メ獨力ニテとらづくヲ購入スル資力ナシ斯ルトキニ地方特別輸送線ヲ利用シ得ルトキハ馬ヲ減シ得ルヲミナラス同一面積ノ畑ヲ耕スコトヲ得ヘシ加之ナラス市場行ノ馬ヲ廢セルタメ其ノ食料ニ供スル秣及穀類ヲ植付クヘキ畑ヲ利用スルコトヲ得從テ生産額ヲ夫レタケ増加スルコトヲ得ヘシ地方特別配達線ノ設置ニヨリ農夫ノ日々市場ニ送り出スみるくノ産額ヲ増加セル實例多シ第三此ノ線ハ地方商人ニ迅速ニ適當ナル品物ヲ送ルコトヲ得セシム

國內ノ普及 現在ノ路線ノ成功ハ全國ノ此種組織ノ擴張ヲシテ最モ急務ナルコトヲ示セリ全國ニ汎ク此ノ組織ヲ採用セントスル運動ハ現今ノ急ニ應スルト同時ニ地方特別配達ノ將來ノ發達ヲ計ル點ニ於テ最モ必要ナリ而シテ現今ノ運輸機關完備ノ必要ハ市内ノ交通ノ改良ノミナラス各地方農業組合迄擴張スルコトヲ要ス斯クシテ需要供給兩者ヲシテ密接ニ接近セシメ生産物ヲ市場ニ運搬スル事ヲ助ケ其ノ節約セル時間ト勞力トヲ以テ耕作ニ從事セシムルコトヲ得セシム路線ノ新設 州道路輸送委員會ハ地方交通ノ改良ヲ必要ト認メタル地方ニテ地方委員會ヲ組織シツツアリ地方委員會ハ最初ニ地方新聞ト共同シ運輸及食糧供給ニ從事スル者ノ贊成ヲ得サルヘカラス之レニ利害關係ヲ有スルモノニハ商業會議所 (Chamber of Commerce) 通商委員會 (Boards of

(trade) 商業組合 (Merchant associations) 地方食糧管理員 (Local food administrators) 農業俱樂部 (Farmer's clubs) 郡農事係員 (County Agricultural Agents) 農業用家具材料肥料穀物其他農產物販賣業者等アリ是等ノ組合代表者ヲ會合シ地方特別配達ノ計畫ヲ説明シ且ツ次ノ如キ地方ノ大體必要事項ノ調査ヲナス一其ノ土地ニ於ケル現在ノ貨物自動車線ノ經驗ニ自働車特別配達線ノナキ地方ノ例三其ノ土地ノ道路ノ狀態四農家ノ勞力需用供給關係五卸賣中心點ヨリ地方商人ニ至ル輸送機關斯ク地方ノ大體ノ調査ヲナセル後地方委員會ハ手紙或ハ戸別訪問ニヨリテ最モ有望ナル線ニ沿フテ居住スル農家及商人ノ詳細ナル調査ヲナサ、ル可ラス是等ノ農家及商人名簿ハ地方農業管理者或ハ是等ノ地方機關ヲ通シテ知ルコトヲ得ヘシ斯克或ル土地ニ於テ新線設定ノ希望確定セルトキ委員會ハとらゝく所有者農家商人其他個人ノ所有者ト協議シテ線路ヲ設定スル爲メニ必要ナル實行員ヲ定メサルヘカラス

賃金規程 發着時間割運搬サルヘキ貨物ノ性質等ハ委員會ニ現在運轉シツ、アル他ノ線ノ經驗及州ノ輸送委員會ノ調査セルモノヲ斟酌シテ決定ス是等ノ地方ノ調査ヲナスニ必要ナル詳細ノ注意計畫問合事項調査方法道路ニ關スル疑問又ハ賃金率等ノ詳細ハわしんとんノ國防會ヨリ各州ノ道路輸送委員ヲ通シテ供給サルル組織ノ計畫ハ州及全國ノ道路輸送委員會ニテ集メタル經驗材料ヲ參考トシテ出來ルタケ地方ノ要求ニ應シツ、アリ第四圖ハわしんとん府近傍ノ地方自働車特別配達線ヲ示スモノニシテ現今ノ食料供給範圍並ニ分布ノ狀況ヲ知ルコトヲ得ヘシ歸車及歸荷 國家ノ運輸機關ヲ改良シ車輛ノ空ニテ運轉スルコトヲカラシメン爲メ歸荷案内所 (Return Load Bureau) ナルモノ設立サレタリ此ノ案内所ノ目的ハ荷送人ト荷物ヲ送ラントスル點迄空車ニテ歸ル者トヲ紹介シテ道路上ニ空車ヲ絶タントスルニアリ道路ハ公共用ニシテ一私人ノ私スルヲ許サス從テ公衆ニヨリテ築造維持修繕サル一同ノ通過ハ夫タケ道路ヲ損スルヲ以テ徒

ニ通行シ公ノ所有物ヲ徒ニ損スルコトハ非愛國者ト見做ル、現今ノ米國ノ或ル種ノ改良道路ノ如ク年々維持修繕費ノミニテ一哩千餘弗ヲ要スル個所ニテハ誠ニ至當ナル考ヘナリトス

州國防會(State Councils of defense)商業會議所(Chamber of Commerce)地方兵事委員會(Local war boards)及其他ノ國防機關ト協力シテ合衆國及州ノ道路輸送委員(Highway transport Committee)ハ國家ノ運輸機能ヲ増進シ商工業者ヲシテ貨物輻輳ノ爲メ輸送途絶又ハ遅延等ノ不便ナカラシムル様道路ノ最モ有效ナル利用方法ヲ講シツ、アリ州ノ道路輸送委員ハ合衆國ノ各州ニ組織サレ其ノ主要ナル職務ハ次ノ著大ナル五個ノ活動團體ヲ發達セシムルニアリ一、歸荷案内所二、地方特別輸送(Rural express)三、鐵道管理局(Federal Railroad administration)トノ協力四、道路輸送思想鼓吹五、運輸能率増進是等ノ機能ヲ簡單ニ云フト次ノ如シ

出來ルタケ車ニ滿載シテ走ラシメン爲メ荷送人トとらつく所有者トヲ紹介シテ空車ニテ走ラヌコト

一定路線上ニ日々有力ナル車輛ヲ運轉シ一定ノ停留所ヲ有シ公定運賃ヲ以テ往復共荷物ノ配達ヲ行ヒ輸送ノ急速ナル發達ヲナサシムルコト

市内及短距離ニ於テ鐵道輸送ニ代リ鐵道ノ最終驛ノ混雜ヲ緩和シ且ツ有力ナル戸口配達(Door delivery)ヲナスコト

全國ヲ通シテ道路輸送事業ノ必要ナルコトヲ示シ輸送思想鼓吹機關ノ實施ヲナスコト

車輛ニ荷物ヲ半分積ムコトヲ避ケ積ミ卸シノ時間ヲ節約シ且ツ受ケ取ル中ニ不必要ノ遲滯ヲ避ケシムル等道路上ノ輸送ヲ有效ニ活用スルコト短距離輸送ヲ鐵道ヨリ譲リ受ケ貨物自働車ニテ道路上ヲ運搬セシ商品及食糧品ノ數百萬噸アリ斯ク短距離輸送ヨリ節約セル原動力及車輛ヲシテ最モ必要ナル長距離運搬ニ利用スルコトヲ得セシム鐵道省ハ此ノ種ノ運搬ニ貨物自働車ノ有

效ナルコト並ニ現今ノ鐵道ノ混雜ヲ緩和スルニ大ナル力アルコトヲ發表セリ現今多量ノ商品並ニ總テノ種類ノ材料ヲ個人ノ經營又ハ自動車特別配達及運送會社ニヨリテ貨物自動車ヲ使用シテ運送シツ、アリ然シナカラ多クノ場合ニ於テ是等ノ車輛ハ荷物ヲ配達セル後空車ニテ歸ルヲ常トス然ルニ一方ニハ斯カル空車アルト知ルトキニ之ヲ利用スルコトヲ切望スル荷主アリ一方貨物自動車所有主側ヨリ見ルモ運搬費用ヲ減スルコトヲ得ルヲ以テ歸車ヲ喜ンテ利用スルコトヲ希望ス

荷送人トとらつく所有者トヲ紹介スルコトニヨリ兩方ノ利益ヲ増進シ貨物自動車ノ能率ヲ二倍ニシ迅速ニ送達スルコトヲ得セシメ短距離輸送ニ於テ鐵道ヲ補助シ其ノ結果トシテ鐵道ハ遠距離輸送ニ於テ全力ヲ傾注スルコトヲ得ヘシ是等ノ兩者ヲ紹介結合スルモノハ地方實業團體商業會議所等ナリ是等ノ人々ハ直接商工業者ニ接觸スルヲ以テ現今ノ運搬事業ノ混雜シツ、アル状態ヲ熟知シ又最モ早ク且ツ規則正シク荷送人ト運搬者トヲ引キ合セルコトヲ知ル

歸荷案内所ノ仕事ハ多クノ市ニ於テ商業會議所ノ一員ニテ片手間ニ處理サレツ、アリ若シ必要ニシテ且ツ望マシケレハ少額ノ手数料ヲ此ノ案内所ノ維持及設立ニ必要ナルタケ一方若シクハ兩方ヨリ徴收スルモヨロシカラシ然シ此ノ組織ハ其ノ組合員ニ直接間接ニ利益ヲ與ヘ且ツ市ノ利益ニモナルコト故直接徴收セサルモ其ノ費ヲ償ヘテ餘アリ又一方ヨリ見ルトキハ國ノ安危ハ一ニ輸送機關ニヨリ決セラル、有事ノ日ニ其ノ輸送能力ヲ増進スルコトハ國民ノ愛國的行動ナリ鐵道ニ於テ貨車及汽關車ノ節約ハ石炭ヲ節約シ得ヘク石炭ノ缺乏ハ鋼鐵ノ製造ヲ遲延セシメ更ニ造船界ニ影響ヲ及ス石炭ノ缺乏ハ大西洋岸ニ於テノ貨物車ノ混雜ヲ引キ起シ更ニ數百哩内地ノ停車場やードニ影響ヲ及スヘシ此ノ混雜ノ一部ハ確ニ市内及市ノ近隣四五十哩ニ達スル近距離輸送貨物ノ影響ニ歸スヘシ此ノ近距離輸送ノ大部分ハ最モ簡單ナル單ニ二回ノ積ミ卸シニ

テ發送人ノ戶口ニ於テ積ミ入レ受取人ノ戶口迄配達シ得ル貨物自働車ニテ運搬スルコトヲ得ヘシ鐵道ニ於テハ數日時トシテハ一週日以上ヲ要スヘキ所ヲとらックニテ運搬スルトキハ積ミ込ミシ其ノ日ニ届ケ得ヘク鐵道輸送ノ中止ノ際ハ貨物自働車ハ唯一ノ陸上高速輸送機關ナリ

道路上輸送ノ信賴シ得ヘキ立證 全國至ル所ノ地方的或ハ市ニ入ル自働車特別輸送線ノ成功ニヨリテ近隣二市間ノ道路上運送事業ノ實行シ得ヘク且ツ信賴シ得ヘキモノタルコトヲ充分證明セリ歸リ車案内所ノ組織ハ其ノ初メ英國ニ於テ計畫サレ現今ニテハ空車ニテ走ルコトハ非愛國者トシテ見做ル、ト云フ英國ニ於テ最モ始メニ歸車案内所ヲ創メタルハまんとすた一及其ノ周圍ノ市ニシテとらックヲ充分ニ利用シ得ル様ニ互ニ通信交換ヲナスト云フ

歸リ荷案内所ノ責任 歸リ荷案内所ハ商業會議所ニヨリテ設立サレ發送人又ハ運送人ニ對シテハ何等ノ責任ナキモノトス其ノ職務ハ單ニ何所ニテ何時何程ノ積荷ヲ得ルコトヲ得テ何所ニ何時空車ヲ見出シ得ルカヲ知ラシムルノミナリ英國ニ於テ實驗セル結果ハ此ノ取リキメハ兩者ノ間ニ於テ成立シ案内所ニ於テハ少シモ關係スルコトナシト云フ荷物ノ賃金運搬ニ對スル保證等ハ總テ荷主及とらック所有者ノ間ノ協議ニ成ルモノニシテ商業會議所ハ相當ノ注意ト判斷トヲ以テ荷物ノ安全ト過チノ起ルコトヲ防クヘシ

歸車案内所ノ創立 歸車案内所ヲ設立スルハ甚タ容易ニシテ凡テこんねくてかつと (Connecticut) 州ニテナセル實例ニ倣ヘハ可ナリこんねくてかつと州ノ國防會ノ發議ニ基キ同州内十五市ニテ歸荷案内所ヲ設立セリ第一ニ國防會ヨリ地方ノ商業會議所ニ此ノ運動ノ協力ニ關シ勸誘狀ヲ發スルト同時ニ往復葉書ヲ印刷シテ多クノ市ノとらック所有者ニ發送ス返信ノ方ニハ簡單ナル質問アリテとらック所有者カ普通ノ賃金ニテ歸荷ヲ取扱ヒクル、ヤ否ヤ車全部或ハ一部ヲ貸シ得ルヤ否ヤ又ハとらック何臺ヲ所有スルヤヲ所有主カ記入シテ送ルモノトス又一日ニ何時間一週

何甘とらゝくカ歸リ車ノ用ヲナスカ其容量噸數等ヲ返信ニ記入シテ送ル必要アリこんねくてか  
 っと州ニテハ千九百十七年容量一噸以上ノモノ七百臺アリテ其ノ路線ノ數四十九アリシト言フ  
 各市ニテ記錄ノ重複ヲ要ス 歸リ荷案内所ノ人名簿並ニ同一ノ一件書類カ州ノ國防會ヨリ十五  
 市ノ商業會議所ニ備ヘラル、夫レト共ニ案内所ノ所在及路線ノ番號ヲ附セル圖面カ添附サレ何  
 レノ市ノ案内所ノモノニテモ他市ノ案内所並ニ車輛ヲ利用シ且ツ車輛及路線ヲ明ニ知り得ル様  
 準備シ斯クシテとらゝくノ數定マリシトキハ商工業者及其他ノ運搬ヲ要スル團體ニ歸車案内所  
 ノ設立ヲ通知スルト同時ニ市内或ハ近隣ノ市町村ニ荷ヲ送ラントスル何時ニテモ報知サレンコ  
 トノ希望ヲ書キ添ヘル此ノ報知ハ電話又ハ葉書一枚ニテ充分ナリ此ノ目的ノ爲メニ適當ノ數量  
 其他ノ記入サル、様横三吋縱五吋大ノ白紙ノかゝどカ豫メ發送人ノ所ニ多數送り置クモノトス  
 電話帳ニハ番號及名稱ヲ記入シ新聞紙ニハ汎ク廣告シテ多クノ人々ニ利用サル、様ナ方法ヲ採  
 ルヘシ此ノ案内所ニテ取扱フヘキ仕事ニ二種アリ即チ規則正シキモノ及不規則ノモノ之ナリ多  
 クノ市ニハ日々一定ノ時間ニ一定ノ路線ヲ通ル自働車特別輸送線アリ又規則正シク荷物ヲ發送  
 スル者モアリ之等ハ一度結合紹介セル後ハ再ヒ案内所トシテノ用事ナカラシサテ爰ニとらゝく  
 フ所有スレトモ或ル時期ノミ使用シテ其他ハ使用セサル者アリ又終始使用スレトモ歸荷ヲ有セ  
 ス會社組合個人等アリ又ハ普通ハ鐵道ニヨルモ時トシテ急速ノ運搬ヲ願フ故とらゝくヲ使用ス  
 ル場合モアリ之等ハ日々記入サレテ運搬濟ミノモノ歸リシモノ荷物發送濟ノモノ等全テ日々整  
 理スルヲ要ス

案内所材料ノ交換 前述ノ不規則ナル輸送業ニ對シテハ例ヘハ東京ニ於テ名古屋ニ荷ヲ送ラン  
 トスル人アル場合其ノ出立前ニ東京ノ案内所ヨリ何日何時ニ如何程ノ荷ヲ名古屋ヨリ東京ニ送  
 ルモノ有ルカヲ東京ニテ知ル爲メニ日々東京ト名古屋ト通報ヲ交換スル必要アリ斯クスルトキ



ハ一日早メ又ハ一兩日遅ラシテモ歸荷ヲ得シ方徳ナルコトアリ短日月ニシテ此ノ方法ハ全國各地ニ擴マリ最近紐育ノアル會社カ次ノコトヲ商業會議所ニ聞キ來タレリアル機械ヲ運搬スルタメば「もんと」(Vernon)迄とらゝくヲ送ラントス何日何所テ荷ヲ得テば「もんと」ニ行ケルヤヲ問合セ來レリ又他ノ會社ハ費府ヨリ紐育市ニとらゝくヲ送ラントシテルカ何所テ歸荷ヲ得ルコトヲ得ルヤヲ問合セ來レリト云フ特別配達線ハ既ニ日々定期ニ紐育及ひらでるひや市間は「とふ」ーると(Hartford)及紐育並ニぼすとん(Boston)及は「とふ」ーると間ヲ住復シツ、アリ多クノ市ニテハ電話會社ニ歸荷案内所ノ名ト電話番號ヲ記入シ之レニヨリテ何所ニ自分ノ望ム所ニ荷物ヲ運フとらゝくカ居ルカ又其ノ反對ニとらゝく所有者カ荷物ヲ見出シ得ルカヲ直ニ知ルコトヲ得セシム多クノ市ニハ日々定期ニ一定線ヲ運轉シツ、アル自働車特別配達線ヲ有スルト共ニ遊ヒツ、アル空車ヲ有スル多クノ會社組合個人アリ歸車案内所ハ是等ノとらゝくヲ表ニ揚ケテ置キ通知ニヨリテ送リ人ノ用ニ供シ得貨物自働車販賣人ハ此ノ案内所ノ設立ノトキ大ナル援助ヲナスコトヲ得ヘシ彼等ハとらゝく所有者ト直接交渉多ク又とらゝくノ走ル道路ヲ知り且ツ道路ノ状態ヲ知り其ノ他鐵道トノ關係等ヲ熟知スルヲ以テ商業會議所ニハ彼等ノ内ノ一員ヲ代表者トナスコト最モ便利ナリ

政府補助道(Federal aid road) 米國ノ行政區劃ハ合衆國政府(The Federal government)州(The state)郡(The County)町(Town ship)市(Municipality)ノ五ツニシテ道路ハ此區分ニ從ヒ四種ニ別タル即州郡町市道路之ナリ合衆國ニハ國道ト稱スヘキモノナク中央政府ハ補助制ヲ採用シテ各州ヨリ出願シテ來ル道路ニ對シテ補助ヲ與フルコト、ス米國本土ヲ分チテ一區四十八州トシ最近ノ調査ニヨルト約三千ノ郡三萬ノ町アリト云フ而シテ政府ハ「々々」是等小政治團體區域ト交渉シ監督スルコトハ煩雜テアリ且不可能ノコトナルヲ以テ補助ハ州ニノミ止メ補助道ニ對シテハ路線ノ位置撰定築造

設計築造材料工法等ノ認可ヲ與ヘ且ツ實際築造ノ際並ニ出來上リ後ノ維持修繕ニ對シテ監督ヲナス米國ノ補助道其他道路ニ關スル一切ノ事件ハ中央政府農務省 (Department of Agriculture) 内ノ道路局 (Office of public roads and Rural Engineering) ニテ處理ス中央政府ニテハ單ニ補助道及國有林道ニ對シテ監督並ニ施工權ヲ有スレトモ其ノ他ノ州町市ノ道路ニ關シテハ何等ノ交渉ナシ從テ都市ノ道路ニ關シテハ深ク研究スルコトナシ中央政府補助道制ノ初メテ發布サレタルハ千九百十六年ノ七月十一日ニシテ "Federal aid road act." トシテ知ラル、法律之ナリ此ノ法律ハ農務大臣ニ各州ノ道路局 (Highway department) ト共力シテ地方郵便線路 (Rural post road) ヲ造ルコトヲ得ル權能ヲ附與シ且ツ農務大臣及各州ノ州道路局ハ此ノ法律ニヨリテ造ラル、道路ノ性質及構造方法等ヲ協議決定スルコトヲ規定ス此ノ法律ニヨリ造ラレタル道路ニ於テハ通行者ニ對シテ如何ナル種類ノ通行税モ課スコトヲ得ス地方郵便線路 (Rural post road) トハ現ニ又ハ將來合衆國ノ郵便ヲ運搬スヘキ公共道路ヲ云フノテ二千五百以上ノ人口ヲ有スル地ノ街路ヲ含マス但シ此ノ道路ニ沿フテ家屋ノ平均距離二百呎以上離レタルトキハ此ノ法律ヲ適用スルコトヲ得ヘシ此ノ法律ニヨリテ國庫ノ一般會計ヨリ支出セル支出額ハ次ノ如シ

1917 年度	1918 年度	1919 年度	1920 年度	1921 年度
5,000,000	10,000,000	15,000,000	20,000,000	25,000,000
				75,000,000

コ、ニ一九一七年度トハ一九一六年七月一日ヨリ一九一七年六月三十日迄ヲ意味ス以下同シ  
 總計七千五百萬弗ニシテ其ノ年度ニ遣ヒ切ラストキハ次年度ニ順次繰越シ使用シ得然レトモ道路局ヲ有セス州ニ於ケル割當額ハ其ノ年度以後三年間ニ使用セサルヘカラス猶其年度内ニ使用シ切ラストキハ其期限ノ切レタルトキヨリ六十日間以内ニ前ト同一ノ方法及同一ノ計算ノ基礎ノモトニ各州ニ再ヒ分配ス斯クシテ此ノ分配額ハ農務大臣州道路局又ハ知事 (Governors) (州ノ道

路局ヲ有セヌ時)ニヨリテ初メニ行ハレシト同様ニ審査證明サレネハナラスコトヲ規定ス此ノ法律ノ第四條ノ規定ニヨリ農務省ハ此ノ特別支出額ノ内三ば一せんトヲ超過セヌ程度ノ金額ヲ引キ去リ此ノ法律ヲ運用スル上ニ必要ナル農務省ノ費用ニ充ツルコトヲ得ヘシ即チ中央政府ノ道路局ノ費用ノ一部ハ此ノ金額ヨリ出ルノテ歩合ハ農務大臣之ヲ定ム其ノ殘額ハ下ノ割合ニテ各州ニ分配サル(前述ノ如ク大藏大臣、農務大臣、州ノ道路局、道路局ヲ有セヌ州ニテハ知事ノ承認審査ノ上ニテ初メテ有効ノモノトナル)

三分ノ一ハ全合衆國ノ面積ニ對スル各州ノ面積ノ割合ニテ按分三分ノ一ハ全合衆國ノ人口ニ對スル各州ノ人口ノ割合ニテ按分三分ノ一ハ全合衆國ノ地方配達線(Rural delivery routes)及すたゝる一ツ(Star routes)ノ哩數ニ對シ各州ノ夫等ノ割合ニ按分比例シテ分配ス

此ノ地方道路(Rural delivery routes and star routes)ハ前年度ノ終ニ於テ郵便局長官(Postmaster general)ノ證明セル哩數ナルヲ要シ(Rural delivery routes)トハ地方配達線ニシテ Star routes)トハ郵便線路中特ニ收支償ナハサル人口稀薄ナル地ノ路線ニシテ議會ニテ Star routes)ヲ附スルヲ常トセルヲ以テ此ノ名アリ)以上ハ法律ニ顯レタル補助金ノ分配方法ナレトモ何故ニ地方道路ニ對シテ政府カ補助シ且ツ其ノ按分ノ方法ハ面積人口郵便線路ノ哩數ニヨレルヤ下ニ聊カ述ル所アルヘシ

從來大古ヨリシテ地方公共道路ノ築造維持修繕費ハ農家ニヨリテ支出サレタリ近年ニ至リテ其ノ負擔ノ一部ヲ市ノ財産ノ所有主ヨリ徵收スルニ至レリト雖現今ニ於テ極メテ内輸ニ見ルモ少モ道路費ニ使用ノ目的ニ徵收サレタル金ノ七五%ハ田舎ノ財産ヨリ徵收セルモノナリ一九〇〇年ノ統計表ニヨルト合衆國ノ不動産ノ總價格ハ四六、三二四、八五九、二三四、弗此ノ内農園及其ノ種ノ財産ハ一六、六一四、六四七、四九一、弗即合衆國總不動産額ノ一三強ナリ夫レ以來市ノ迅速ナル發達ノ爲メ農園ノ價格カ合衆國ノ總不動産價格ノ一三ヨリ少ニナレルコト疑ナシ而シテ現今ノ人

口ヲ職業別ニスルトキハ總人口約一〇〇、〇〇〇、〇〇〇ノ内二六、〇〇〇、〇〇〇ハ農産物生産者ニシテ残り七四、〇〇〇、〇〇〇ハ其他ノ生産者及外國旅客ナリ

故ニ其ノ數ヨリ云フモ又不動産ノ額ヨリ云フモ<sup>1</sup>/<sub>3</sub>ヨリ少キ所有者カ公道ノ費用ノ<sup>3</sup>/<sub>4</sub>以上ヲ支拂ヒツ、アルコト事實ナリ若シ公共道路ナルモノカ田舎ノ人々ニノミ利益アルモノトスレハ此ノ方法モ公平ナルヘシト雖現今ハ公共道路ナルモノハ市ニ最モ大切ナルモノニシテ最早單ニ地方的ノモノナラス

合衆國ノ收入ノ市及田舎ノ兩者ヨリ成ル以上市及田舎ノ間ニ公平ノ費用負擔ナカルヘカラス扱テ次ニ來ルヘキ問題ハ如何ニ此ノ金ヲ分配スヘキヤニアリ夫ニハ其公道ニ最モ關係ノ密接ナルモノヲ究メサルヘカラス

第一 道路ハ公共用ノ目的ニ供スルモノナルヲ以テ其人口ノ多少カ其資金ノ分配ニ重大ナル因子ナラサルヘカラス

第二 ニ公共道路ノ目的ハ其土地ノ富源ニ易スク接近シテ其ノ土地ヲ有利ニ利用スルニアルヲ以テ開發サルヘキ土地ノ面積ハ考量中ニ入レラレサルヘカラス此ノ點ニ關シテハ東海岸ノ人口ハ密ニシテ開拓サルヘキ土地少キニ反シミシッピ―河 (Mississippi river) ノ西部ハ利用サルヘキ地多キヲ以テ比較的人口稀薄ナレトモ適當ナル發達ノ元ニ大ナル利益ヲ見ルコトヲ得ヘシ故ニ東部ハ人口多キカ爲メ利益多ク西部ハ面積大ナルヲ以テ都會ヨリ稍公平ニ分配スルコトヲ得ヘシ

第三 最後ニ中央政府ニ直接利益ヲ感スルモノハ郵便及小包郵便ノ地方運搬道路 (Rural delivery and star routes) ニシテ其使用ノ多少カ中央政府ノ收入ヲ求メルコトニ大ナル關係ヲ有ス之レ即其分配ノ一因ヲナスモノナリ

補助法中第六條中ニハ出願ノ順序ヲ規定ス即チ此ノ法律ノ下ニ補助ヲ得ントスル州ハ州道路局ヨリ地方郵便線路ノ築造提議ヲ農務大臣ニ提出説明シ若シ農務大臣カ其ノ計畫ヲ承認セシ時ニハ州道路局ハ彼レニ調査計畫書仕様書豫算書等彼レノ求ルタケノモノヲ提供セサルヘカラス但シ農務大臣ハ其ノ計畫ノ事實必要ナルモノ竝ニ其支出金ノ全テ道路改良工事ニノミ使用サルルモノニ限り認定ヲ與ヘサルヘカラス

技術上監督上其他不測ノ出來事ノ爲メノ豫備費ハ支出總額ノ十%ヲ越ユル事ヲ得ス若シ農務大臣ニシテ計畫任様書豫算ヲ認可セシ時ハ彼レハ州ノ道路局ニ其旨ヲ達スルト同時ニ大藏大臣ニ此ノ事實ヲ證明セシム大藏大臣ハ此時ニ國庫分擔額ヲ州道路補助費ニ廻シ他ノ目的ニ使用スル事ヲ得サラシム補助額ハ總工事費ノ五十%以内ニシテ一厘タリトモ農務大臣カ此ノ計畫仕様豫算ヲ承認セルニアラサレハ支出スル事ヲ得ス農務大臣ニシテ以上ノ工事カ前述ノ計畫ノ仕様書ニヨリ過ナク築造サレタリト見ル時其ノ爲メニ準備シ置カレタル金ハ其ノ州ニ拂ヒ渡サルヘシ但シ農務大臣ハ任意ニ時々計畫豫算書ニ據リ出來上リ高ニ應シ實際ノ支拂高ニ對シテ支拂ヲナスコトヲ得ヘシ即チ精算補助ニヨリテ其ノ出來上リニ對シテ支拂ヲナスコトヲ得又徑間二十呎以上ノ橋梁ヲ除キ一哩一〇〇〇弗以上ノ補助ヲナシ能ハサルコト工事及勞力ハ其ノ州法ニヨリ又ハ州ノ道路局ノ直營ニヨリ施工シ得ルコトヲ規定ス是等ハ農務大臣ノ監督及承認ヲ經又ハ此ノ法律ニ附帶シテ造ラレタル規則ニヨリ造ラレサルヘカラス斯クシテ工事費ハ農務大臣ノ證明ノ後大藏大臣ニヨリ州ノ指定セル役人又ハ役所其他州法ニヨル相當ノ所ニ支拂ハル、者トス第七條中ニハ此ノ法律ニヨリ築造サレタル道路ハ州又ハ其州ノ法律ニヨル下級政治區劃ニ於テ維持修繕ノ義務ヲ有スルコトヲ規定ス若シ農務大臣ニシテ此ノ法律ニヨリテ築造サレタル道路ニシテ適當ナル維持修繕ヲ缺ケルコトヲ見出ス時ハ州ニ其ノ事實ヲ指摘スヘシ注意ヲ與ヘタ

ル時ヨリ四箇月内ニ於テ尙相當ナル修繕ヲナサヌ時ハ其ノ道路ノ適當ナル修繕狀態ニテ迄其ノ州又ハ其ノ下級政治區域内ニ將來ノ補助金ノ承認ヲ停止ス

第八條中ニハ國庫ノ一般會計ヨリ繼續事業費トシテ千九百十七年六月卅日ニ終ル年度ニ百萬弗其後千九百廿六年六月三十日ニ終ル年度ヲ含ミ夫レ迄年々壹百萬弗ツ、ヲ支出スルコトヲ規定ス此金ハ農務省ノ管理ニ一任サレ農務大臣ノ意見ニヨリ又ハ州屬邦 (Territory) 或ハ郡ノ適當ナル官吏ヨリノ要求若シクハ協同作業ニヨリテ國有林内又ハ之ニ接近セル地ノ道路ノ測量調査築造又ハ維持修繕費ニ支出スルコトヲ得ヘシ其ノ支出額ハ築造サルヘキ道路ヲ有スル州ノ國有林野内ノ木材及秣ノ價格ノ十%ヲ越ユル事ヲ得ス且農務大臣ハ夫レニ費サレタル金額ヲ議會ニ報告スヘキコトヲ規定ス此ノ共同作業ノ施工後農務大臣ハ直ニ大藏大臣ニ國有林内又ハ夫レニ隣ル道路ノ爲メニ中央政府ノ支出スヘキ金額ヲ通知シ其次ノ年度ヨリ各年大藏大臣ハ其ノ國有林ヨリ生スル全部又ハ一部收入ヨリ十%ツ、引キ去リテ此ノ協定ニヨリ先ニ支出サレタル資金ノ返済ナル、迄徵收シテ合衆國ノ國庫ニ返納スヘキモノトス

第九條ニハ此ノ支出金ヨリ農務大臣ヘ此ノ法律ノ施行上必要ナリト認メラル、助手事務員其他わしんとん市以外ノ役員ヲ公共工事組合 (Civil Service Commission) 員資格表ヨリ採用シ且諸材料わしんとん市外ノ建築物ノ家賃諸器械又旅費其他ノモノヲ支出シ得ルコトヲ規定ス

第十條ニハ農務大臣ハ此ノ法律ヲ施行ニ必要ナル命令規定ヲ定ムルコトヲ得ルコトヲ規定ス以上ハ千九百十六年六月三十日發布ノ法律ナレトモ其後千九百十九年二月二十八日ノ法律ニテ改正セルモノ次ノ如シ

其ノ第五條ニ一九一六年ノ七月十一日ノ國庫補助法ハ爰ニ改メラレ其ノ二條中ノ地方郵便線路ハ次ノ如ク解釋セラル地方郵便線路トハ其ノ大部分カ現ニ使用中或ハ使用シ得ルモノ或ハ各道

路ヲ連絡スル十里以下ノ連絡線ニシテ現ニ又ハ將來合衆國ノ郵便ヲ運フコトニ用ヒラル、公共道路ヲ云フ但シ其ノ道路ニ沿フテ家屋ノ距離平均二百呎以上ノモノヲ除ク外二千五百人以上ノ人口ヲ有スル地ノ街路ヲ除ク又舊法律ノ第六條ノ正味徑間二十呎ヨリ以上ノ橋梁ノ費用ヲ除キ一哩一〇〇〇弗ヲ超スト云フ制限ヲ改正シテ一哩毎ニ二〇〇〇弗迄ハ補助シ得ル權ヲ農務大臣ニ與ヘタリ

第六條ニテ此ノ改正法律ヲ實行スルタメニ大藏省ノ一般會計ヨリ次ノ追加額ヲ支出シタリ

年 度	1919	1920	1921
支出額(\$)	50,000,000	75,000,000	75,000,000

他ノ Condition カ同一ナルトキハ道路工事從業員採用ニ際シ若シ競争者アル場合同一資格及能力

ヲ有スルトキハ此ノ仕事ニ成ル可ク除隊兵ヲ採用スヘキコトヲ規定ス

第七條ニテ陸軍大臣ハ其ノ自由意志ニヨリテ陸軍ニハ使用ニ適セサレトモ道路改良ニハ使用シ得ラル、材料及器械ヲ農務省ニ交附シ得ル權ヲ與ヘラル然シテ其ノ機械ハ各州ニ其ノ補助金ヲ交附スルト同一ノ分配法ニヨリテ分配ス此ノ分配ノ内農務大臣ハ其ノ十%國有林道路其ノ他直接其ノ監督ノ下ニアル道路築造用トシテ使用シ得

第八條ニテ道路築造用トシテ一般會計ヨリ支出サル、モノ次ノ如シ

年 度	1919	1920	1921
支出額(\$)	3,000,000	3,000,000	3,000,000

是ノ金ハ國有林ノ内或ハ一部分國有林ニ入ル道路ノ調査築造維持ニ於テ州屬邦島嶼或ハ郡ノ適當ナル官衙ト協カスルトキ若シクハ斯ル森林ノ改良保護上適當ノ統治ヲ望ムカ或ハ道路ノ開發使用ニ向テ必要ナル時ニ上記諸官ト協同スル際農務大臣ノ支出シ得ルモノナリ然シテ其ノ附與

サレタル金ニヨリ農務大臣ハ以上ノ諸官ト共同スルコトナク彼レノ意見ニヨリテ國家ノ爲メ必要ナリト考ヘタルモノ又ハ國有林ニシテ改良保護統治ヲ必要トスル時ハ國有森林ノ内ノ道路ノ調査受負維持等ヲ爲スコトヲ得ヘシ

以上ノ支出金額ヲ一括スルトキハ次ノ如シ

年 度	1917	1918	1919	1920	1921	總計(千九百二十一年迄)
千九百十六年ノ法律ニ基ク 國 庫 補 助	\$ 5,000,000	10,000,000	15,000,000	20,000,000	25,000,000	25,000,000
千九百十九年ノ法律ニヨル 國 庫 補 助			\$ 50,000,000	75,000,000	75,000,000	200,000,000
小 計	\$ 5,000,000	10,000,000	65,000,000	95,000,000	100,000,000	275,000,000
千九百十六年ノ法律ニ基ク 共 同 事 業 費	\$ 10,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	
千九百十年ノ法律ニヨル 共 同 事 業 費			\$ 3,000,000	3,000,000	3,000,000	
總 計	\$ 6,000,000	11,000,000	69,000,000	99,000,000	104,000,000	289,000,000

本年ハ中央政府ノミニテ六千九百萬弗ヲ支出シ得ルコト、ナレリ

米國ニ於ケル道路費 一九一四年中ノ支出ハ一哩當リ道路費平均九八弗二二仙ニシテ最小さうす、だこた州ノ一二弗六四仙最大に、一ビジャーシー州四八六弗四九仙ナリ然シテ一人當リニスル時ハ全米國ニテ二弗六二仙財産ノ評價額一〇〇弗當リニスル時ハ平均三五仙ニ相當ス

以上ハ既定ノ年々ノ補助支出額ニシテ尠少ナラサル額ナレトモ合衆國ハ之レヲ以テ足レリトセ

ス更ニ今年議會ニ提出サレタル數案をすばるんびる (O'Sorne bill) (年々 200,000,000 弗ツ、七年間) たらんせんどびる (Townsend bill) (425,000,000 弗ヲ四年間ニ支出) ろびんそんす、びる (Robinson's bill) (今後ノ



四年間ニ\$ 1,000,000,000ノ支出等アリテ其ノ停止スル所ヲ知ラス之レヲ以テ見ルモ如何ニ米國ハ今回ノ戰爭ニヨリ道路ノ必要ナルコトヲ感セシカ又如何ニ貨物自動車輸送ノ有利ナルヲ知リシヤヲ窺フニ足ル

輒近米國ニ於テ最モ必要ヲ感シツ、アルモノ大陸橫斷道路ヲ形成スル國道並ニ全合衆國ノ道路ヲ統一スヘキ道路局ナリトス本年提出サレタル諸案ハ何レモ全合衆國ノ道路ヲ統一スヘキ國道案ナルコトハ最モ注意スヘキコトナリ

國道建設並ニ道路行政統一運動 現今ノ合衆國ニ於テハ國內一貫セル國道無キヲ以テ大陸橫斷道路ノ如キモ區々一定スルトコロナシコノ缺陷ヲ補フタメ全國ノ道路ヲ統一スル一局ヲ設ケ一定ノ方針ト計畫ノモトニ國道ヲ設定セントスル運動盛ンニシテ現ニ本年ノ議會ニ是等ノ計畫ノ數案提出サル、ニ至レリ而シテ中央並ニ地方ニ於ケル期成同盟會ノ盛ナルヲ以テ必スヤ近キ將來ニ於テ實現サル、事ト信ス

經濟上精神統一上軍事上全國ニ道路ノ模範ヲ示ス必要上國道組織ハ最モ有效且ツ必要ナルモノナリ

國道ノ設立ヲ必要トスル經濟上ノ理由ハ貨物自動車運搬ノ發達著大ニシテ近來地方道路上とらつくノ通行頻繁ナルニアリ經濟上貨物自動車ノ發達ノ利益ナルコトハ千九百十七年ノ冬ニ鐵道不通ノ際ニ於ケル働ニヨリテ證明サルヘク全國到ル所頻繁ニ道路上ヲとらつくノ通行スルコトハ既ニ述ヘタル所ナリ貨物自動車ハ最早一地方的ノモノナラスシテ州ト州若シクハ數州間數百哩ヲ往來スル交通機關ナルコト前述自動車特別輸送並ニ郵便局ノ全國ニ擴マル路線ニ於テ實證スル所ナリ

現今ノ米國ノ制度ニ於テ道路ノ發達上必要ナル費用ヲ州ニ負擔セシムル事ニ於テ不便ナル點ア

リ例へハ紐育及ひらでるひや間ノ道路上貨物輸送ハ非常ナル發達ヲナシツ、アルカ此ノ線ノ大部分ハに。ーじ。ーし。州中ニアルヲ以テ此ノ頻繁ナル紐育ひらでるひや間ノ交通上必要ナル道路ノ重キ負擔ハに。ーじ。ーし。州ノ納稅者ノぼけ。とヨリ來ルスルコトハ合衆國ノ到ル所ニ於テ汎ク繰リ返サレツ、アリ之レ現今ノ制度ノ缺點ナリ

精神上ノ見地ヨリ中央集權ヲ主張スルモノハ客自動車ノ交通數州ニ亘リ發達セルニアリ米國ニ於テモ客自動車ノ娛樂機關トシテ考ヘラレタル時アリタレトモ今日ニテハ職業上最モ缺クヘカラサルモノタルコト事實ニ於テ證明シツ、アリころら。ど州でんば。ーノ Back mountain park ニ來ル自動車ハ大部分ころら。ど州ノ鑑札ヲ有スレトモわい。ーみんぐ (Wyoming) ゆ。ーた (Utah) かん。す (Kansas) ねぶらすか (Nebraska) に。ーめさしこ (New Mexico) 及遙ニみし。ーび。ー (Mississippi) 河岸ノ諸州ノ鑑札ヲ有スル者少ナカラス又えるろ。すとんば。ーく (Yellow stone park) ニ於ケル旅行車調ヘニヨレハ。一八九年ノ頃私有自動車ニテ此ノ公園ヲ通りシモノ一萬七千臺アリキ此ノ公園ノ隣接地あいだほ (Idaho) もんたな (Montana) 及わい。ーみんぐ (Wyoming) ノ鑑札ヲ有スルモノ多キハ當然ナレトモ此ノ内ニハ四五六臺ハころら。どノ車一、八五四ハゆ。ーた六四八ハわしんとん。一五二。ーりのいす二三五あい。わ三〇〇ノみし。ーび。一五二九ねぶらすか九〇。はよ。一六〇ノに。ーよ。く州ノモノアリシト云フ其ノ他客自動車ノ通行ノ頻繁ナルコトヲ示スヘキモノハわしんとん府ノ米國自動車組合ノ旅行局ニ於ケル記録ナリトス千九百十八年ノ十月十五日ヨリ十一月廿六日迄ニ四百人以上ノ人カ此ノ事務所ニ止マリテふるりだ (Florida) 州ニ至ル最良線ヲ聞キ又夏期ニハ同所ニ於テ平均一日二十人ノに。ーいんぐらんと (New England) 諸州ニ關スル間合アリ又大平洋沿岸ノ道路ニ關シテハ平均一日四人ノ人ニ教ヘタリト云フ旅客ノ多クハ案内書ニヨリ聞キニ來ルモノハ僅ニ其ノ二十分ノ一位ニ過サルヘク此ノ記録ハ單ニわしんとん府一點ニ於

テノミノモノニシテ米國ノ到ル所ノ自働車俱樂部ニ於テ同一ノ立證ヲ得ルヘキヲ思フ時ハ如何ニ其ノ頻繁ナルカヲ窺フコトヲ得ヘシ

合衆國ノ結合ハ部分的區劃ヲ撤廢シタル交通及思想ヨリ來ル活動ニヨリテ強メラル、コト大ナリ事實ニ於テ東西同一ナルコトヲ教ヘ南北其ノ目的ノ共通ナルコトヲ示シ精神上ノ統一ヲ期スルタメ國內山水明媚ナル地ニ清遊ヲス、メ米國ニ信賴シ且ツ愛着心ヲ増サシメ市民タル思想ヲ涵養スルコトハ米國ニ於テ最モ肝要ナルコトニシテ合衆國ハ之カ爲メ年々國有公園ニ八十萬弗ノ莫大ノ費用ヲ投シツ、アリト云フ

米國ノ陸軍省ハ如何ナル道路モ軍道トシテ指定スルコトヲ否定セリト雖事實ニ於テ戰爭中ハ大都市ヲ連絡スル何ノ路線モ軍用道路ナリシコトハ陸軍當局ノ立證スル所ナリ戰爭中大ナル軍需品集積地ニ通スル主ナル道路ハタトヘ指定セスト雖事實ニ於テ軍用道路ナリキ又戰爭中ニ於テハ道路上ヲ一萬八千臺ノ貨物自働車隊テぐれーと、れーさ (Great Lakes) ヨリ大西洋岸ノ諸港ニ達セシメルコトヲ得タリ是等ノ道路ヲ軍用ノ要求ニ適セシムル様ニ築造シ且ツ維持スルタメニ一省ノ下ニ監督權ヲ置カサルヘカラス之レ軍事上ヨリ國道ヲ必要トスル理由ナリ

現在ノ國庫補助制ハ道路築造維持上ニ於テ合衆國ノ發達ニ大ナル貢獻ヲナスヘシト雖其ノ主體ハ各州ニアルヲ以テ其ノ意見及計畫ハ大ニ重キヲナスモノナリ若シ此ノ權ヲ一局ニ集メルハ道路ノ築造維持修繕ニ交通ノ監督ニ何等顧慮スル所ナク充分満足ナル開發ヲナサシメ得ヘク斯クシテ適當ニ改良サレタル國道ハ其ノ前述ノ數種ノ理由ノ下ニ築造ニ維持ニ各州並ニ郡ニ實物教授トナリ道路ノ發達ヲ遂ケシムル上ニ於テ大ナル功アリ

以上ノ理由ニヨリテ先ツ第一期ノ國道線トシテ各州ニ少クモ二本ノ道路ヲ有スル五萬哩ノ道路ヲ三年間ニ改良シ之レカ施行機關トシテ中央ニ獨立セル一局ヲ設立セントス五萬哩道路ハ全合

1112

衆國ノ道路ノ二ばトセントニ相當ス軌近道路改良工事益々盛大ニナルト共ニ經濟上築造上多クノ便利ト利益トヲ中央集權ニヨリ得ラル、コトヲ見出シ道路管理權ノ町村ヨリ郡ニ郡ヨリ州ニ移リ行クコト明カナル事實ナリ而シテ今將ニ州ヨリ中央ニ之レヲ收メテ全合衆國ノ道路交通ヲ統一セントス中央集權ノ事實ハ地方行政廳ニ分配スヘキ自働車稅ノ次第ニ減シ各州ノ道路局ニ於テ費サル、モノ漸次増加シテ、アルコト並ニ各州ノ道路ノ維持修繕費逐年激増セルコトニヨリ明ニ認ムルコトヲ得ヘシ

千九百十四年各州ニ於テ費セル道路修繕費ハ千六百三十四萬三千弗ナリシモ一九一七年ニハ二千七百六十四萬九千弗ニ一九一八年ニハ三千四百九十七萬四千九百〇八弗ニ達セリ是等ノ増加ハ一部車輛ノ重クナリシコト勞力材料費ノ騰貴ニ歸スヘシト雖大部分ハ全テノ樞要ナル道路工事ヲ州ノ管理ノ下ニ移シ維持修繕セルニ歸因ス

#### 合衆國政府道路局 (U. S. Office of Public Roads and Rural Engineering)

道路ノ管理組織及其ノ構造ノ方法ヲ研究シ其ノ結果ヲ公表シ道路ノ改良發達ヲ計ランタメ一九一三年ノ議會ニ於テ道路局ヲ設置スルコトノ議案ヲ通過セリ道路局ヲ設置シテヨリ二十年間ニ其ノ仕事ハ次第ニ擴張シ今日ニテハ材料ノ物理的並ニ化學的試驗ハ勿論實際ニ試驗道路ヲ作り其ノ經過ヲ詳細調査スルニ至レリ一九一二年ノ議會ニ於テ郵便局經費支出令 (Post office appropriation bill) ヲ通過シ道路局ヲシテ郵便線路ノ築造改良ヲナサシメタリ其ノ後一九一五年ニ農務省經費支出法令 (The agricultural appropriation act) ナルモノヲ發シテ農務大臣ニ其ノ管理ノ下ニ道路工事組織ノ改良ヲナス權ヲ與ヘタリ彼レノ提出セル計畫ハ一九一五年七月一日ニ發布サレ從來ノ Office of public road ト云フ名稱ハ The office of public roads and rural engineering ト改名スルニ至レリ此ノ役所ハ合衆國政府ノ唯一ノ道路ノ役所ニシテ道路ニ關係セルコトノミナラス農務省ノ全テノ

技術上ノ事務ヲ取扱フコト、ナレリ一九一六年ノ國庫補助令ノ出ルト共ニ農務大臣ハ此事務所ヲシテ國庫補助法ノ事務ヲ取扱ハシムルコト、セリ

其ノ役所ノ現今取扱ヒツ、アル仕事ヲ便宜上大略三ツニ區分スルコトヲ得ヘシ

一 教導擴張事務

二 研究調査

三 國庫補助法ノ處理

教導擴張事業ハ四種ニ區分管理サル

一 講話演說小冊子ノ出版模型ノ展覽等ノ方法ニテ公衆ヲ指導シ且ツ改良道路經濟的價値及種々ノ道路ノ效能等ヲ公衆ニ教フルコト

二 組合又ハ共同管理ノ組織計畫方法及改良道路ノ經濟的組織ニ付テ特別ノ助言助力ヲ與フルコト

三 政府直營ノ下ニ實物指導ノ目的ニテ道路ヲ築造シ事實ニ於テ此ノ役所ヲシテ道路築造修理ニ關スル學校タラシム

四 此ノ役所ノ教導事業ハ修理ト云フ點ニ於テ將來ヲ戒メ其研究ヨリ得タル結果ヲ實現セシメン爲メ道路ニ對シテ如何ナル注意ヲ拂フヘキカラ世人ニ教フルコト

調査事業 教導事業ト共ニ最モ大切ナル仕事ハ調査實驗ノ事業ナリトス實驗室ト實際野外ノ試驗トノ間ノ共同作業ハ最モ必要ニシテ實驗室ノ仕事ハ此ノ目的ニ對シ適切ナル效果アリ道路ノ調査實驗ヲナス爲メニ國會ハ特ニ費用ヲ支出シ千九百十四年以來わしんとん近クニ於テ試驗道路ヲ築造シツ、アリ是等ノ道路ハ色々ノ築造方法ニヨリ油あすふるとたゝるこんくりと煉瓦碎石、砂利等ノ色々ノ材料ニ渡リ試驗シツ、アリ其結果ハ一々記帳サレテ年々繼續的ニ報告ヲ

1114

ナシ公衆ノ參考ニ供セリ此ノ試験ニ用ヒラレタル材料ハ全テ非常ナル注意ヲ以テ試験室ニ於テ試験シ分析シ充分ニ其間ノ關係ヲ知ル様試験室ニ於テ研究シツ、アリ

此ノ仕事ヲ有效ニ遂行スル爲メニ千九百十六年ノ十一月一日前ニ此ノ事務所ヲ管理課、築造課、維持課、國有公園及林道課、道路經濟課、道路材料試験、調査課等ノ九分課ニ分チシモ千九百十六年ノ十一月一日ニ官制ヲ改正シ從來ノ分課ノ仕事ト共ニ國庫補助道路法ニ關スル仕事ヲ處理スルコトトナレリ新組織ニ於テハ九課ノ代リニ二部ヲ置ク技術部 (Engineering branch) 及管理經濟部 (Management and Economic branch) 之レナリ

技術部ハ技師長ヲ頭トシテ五分課ニ分タル

一 道路築造及維持

二 道路材料ノ試験及調査

三 灌漑

四 排水

五 地方工事 (Rural engineering)

管理經濟部ハ一人ノ管理長ノ下ニアリテ二ツノ分課ニ分タル

一 管理課(技術上ノコトヲ除ク)

二 經濟課(技術上ノ經濟ヲモ含ム)

今其ノ主ナルモノヲ説明スレハ

### 道路築造

此ノ分課ノ仕事ハ下ノ如シ

一 模範道路 道路築造ノ適當ナル方法ヲ地方ノ道路役人ニ教フル目的ニテ模範的道路ヲ造ル

テノ材料勞力馬車等ハ全テ地方ノ負擔ニシテ合衆國ノ道路局ハ單ニ技術者ヲ供給スルノミナリ  
 二、郡ノ模範的計畫 地方道路組織管理方法築造方法維持方法等ノ計畫ヲ助成スル目的ニテ全テ  
 必要ナル豫備的研究ヲナス爲メニ郡ニ技師ヲ命スルコト即模範的計畫ノ指導ヲナス  
 三、橋梁及かるばいと事業 豫メ代表的の基本ニナルモノヲ造リ置キ適當ナル所ニ直ニ應用ノ出來  
 ル様ニシ且ツ特種ノ地ニモ多少ノ變更ヲ加ヘテ應用シ得ル様ニ常ニ準備ス夫レニテモ猶不適當  
 ノ際ニハ特ニ其ノ地點ニ向テ設計ヲナス又時々橋梁會社ノ提出セシモノヲ地方ノ役所ノ爲メニ  
 檢算批評ヲナス事アリ此ノ外地方役員ト共ニ橋梁ノ檢査ヲナシ又地方ニ最モヨク適スル橋梁及  
 かるばいとノ種類等ニ付キ助言助力ヲナス

四、田舎道路ノ監督 助力ヲ求メテ來リシトキ郡ノ道路工事ヲ監督スル技師ヲ任命シ且ツ之レヲ  
 計畫スヘキ技師ハ其ノ郡ノ道路ノ状態ヲ充分ニ研究ヲナシ之レヲ實行スル爲メニハ信用アル道  
 路學者ノ忠言ニ基キ管理築造維持改良方法ヲ講ス

五、道路測量 計畫ノ際ハ技術上ノ助力ヲ地方當局ニナス

六、郵便線路計畫 千九百十二年八月二十四日ノ郵便線路經費支出法ニヨリ逓信大臣及農務大臣  
 ト協力選定セル道路ヲ改良スル費用トシテ五萬弗ヲ支出セリ此ノ道路ヲ選定セル後農務大臣ハ  
 此ノ管理ヲ農務省内道路局ニ命セリ此ノ仕事ハ十三州ニ亘リ十七箇所ノ郵便線路ヲ施工セリ  
 七、道路築造ノ實驗 實地ニ色々ノ種類ノ道路材料ヲ試驗シ且比較研究シテ其特色ヲ確メ斯クシ  
 テ得タル知識ニヨリテ公衆ノ利益ヲハカルコトヲ期ス  
 八、監督助言 經濟及管理ノ方法交通状態材料構造維持修繕ノ方法等道路ニ關スル全テノ事ヲ研  
 究スル目的ニテ技師ヲ地方ニ任命ス斯クシテ實際精細ニ研究セル結果任命サレタル技師ハ其地  
 方道路ニ採用スヘキ改良ノ種類及性質ニ付テ地方當局ニ助言ス又特別ノ助言ヲ一地方ニ屢々起

1116

ル特種ノ問題ニ付テ與フ

道路ノ維持修繕 道路築造維持費ハ非常ニ多額ニ達シツ、アル故之レヲ節約シ得ルト否トハ重大ナル問題ナリ而シテ維持修繕ヲ適當ニナスコトニ道路局ノ助力ヲ煩スコト大ナリ此意味ニ於テ道路局ハ千九百十四年二月十六日ニ其局内ニ道路修繕課ナル一課ヲ新設セリ其後此ノ課ハ千九百十六年十一月ノ官制改正ノ際技術部ノ一課トナレリ此ノ課ノ目的ハ道路維持修繕ノ費用方法及結果等ノ詳細ニ關スル疑問ヲ解決スル所タラシメントスルニアリ此ノ目的ニ付テハ既ニ善良ナル組織ノ道路局 (Highway Commissions) ヲ有スル州及進歩セル有效ナル道路組織ヲ構成スルニ充分ナル資力ヲ有スル優良ノ郡ニ於テハ既ニ研究ニ着手シツ、アリ

普通ノ改良道路土砂混リ粘土及砂利道路ヲ有スル地方ニ於テ修繕方法ノ實際的教授ヲナス爲ニわしんとん府ヨリジョージヤ州ノあとらんだ (Atlanta) ニ至ル間ノ全線八百七十六哩ニ沿フテ組織的ノ修繕方法ヲ講シツ、アリ此局ヨリ此ノ工事ニ派遣サレタル技師ハ現ニ修繕工事ニ從事シツツアル現場ニ於テばとろーる (Patrol) 或ハがんぐまん (Gangman) ヲ監督シテ工事ノ適當ナル方法ヲ教ヘツ、アリ

多クノ場合此ノ工事ニ關係アル郡ハ技師ノ俸給及其他ノ少額ノ費用ノ外ハ全部必要ナル工費ヲ提供スルモノトスのゝす、かろらいな州ノ州道路委員會 (State Highway Commission) ノ要求ニヨリ同様ノ組織ニテせんとりらるはいうスー (Central Highway) ノ三百三十八哩ノ維持修繕ヲナシツ、アリ此ノ局ノ管理ノモトニ改良サレタル郵便線路ノアルモノニ要セシ修繕費ハ其ノ地方ノ代表的修繕費ト考ヘラル此ノ仕事ハ州ト協力シテ施工シツ、アリ若シ此局ノ行ヒシ試験的道路工事ヨリ大ナル利益ヲ見出シ得ル時ハ其修繕ヲ繼續シテ最モ精確ナル費用及交通調査ヲナスコト肝要ナリ以上ノ如キ理由ノモトニ此ノ仕事ハ道路局ノ大事業ニシテ又甚タ價値アリ且根本的ノ解決ヲ



ナスニ有力ナル結果ヲ得タリ之レニヨリテ種々ノ道路ニ對スル經濟的ノ最後ノ解決ヲ下シ得ル事豫期セラル

### 道路材料試驗調查

此課ノ仕事ハ大略次ノ如ク分類サル

- 一 全テノ種類ノ道路材料ノ化學的、物理的試驗
- 二 道路修繕ニ用ヒラル、全テノ岩石、砂利、砂、粘土等ノ顯微鏡的試驗及分類
- 三 びち、いめん (Bitumen) 及のんびち、いめん (Non Bitumen)ノ道路材料ノ試驗方法ノ基準ヲ定ムル事
- 四 道路材料ノ產地製造及防塵並ニ道路結合材料ノ調査
- 五 のんびち、いめん (Non Bitumen) 道路材料ノ研究
- 六 検査及助言

是等ノ各項ノ多クノ試験ハ他ノ課ト協力シテ實驗室ト實際ノ試験トノ間ニ連絡ヲ保チ完全ナル結果ヲ得ル事ヲ期ス

合衆國ノ國民ニハ無代ニテ岩石、砂利、砂及粘土ノ試験ヲナシ其ノ要求ニ應シテ結果ヲ發表セル印刷物ヲ提供ス此ノ試験ハ獨リ地方ノ產地ニ關シテ道路局ノ記録ヲ完全ニスルノミナラス道路技術者ニ最モ價値アル知識ノ傳播ニ有效ナルモノナリ例ヘハ瀝青材料カ試験サレタル結果何等カノ知識カ實驗室並ニ實際ノ試験ニヨリ得ラレ且此ノ種ノ材料ノ仕様書ヲ書ク時ニ何等カノ利益ヲ與フル見込アルトキハ無代ニテ試験サル但シ都市ニ使用サル、材料ノ試験ヲ引受クル事ナシ

### 道路管理經濟部

此ノ經濟課ノ仕事ハ全體ノ統計及調査的研究、道路ノ築造、修繕等ノ進歩發達ヲナスヘキ材料ノ蒐

集道路ニ關スル法規、經費豫算費用、哩數、量及種類ノ統計等ナリ

此ノ道路經濟ニ關シテハ郡ノ繁榮發達ノタメ道路改良ノ經濟的施設ヲ最モ肝要トスルヲ以テ其ノ經濟上ノ結果ヲ出來ルタケ精密ニ調査センタメ一九一〇年來研究ヲ進メツ、アリ而シテ其ノ公表モ近キニアラン地方道路ノ管理、築造、修繕ノ方法ヲ地方監督官ヲシテ充分管理セシメントシテ努力中ニシテ實行ノ方法、施行機關ニ付テ各州ノ道路局ニテナセル結果ヲ調査中ナリ

道路工事ニ於テ罪人ヲ使用スル事ノ綿密ナル研究ハ一九一五年ニ完成サレ其後此ノ研究ヨリ歸結セル結論ニヨリジョージヤ(Georgia)州ノふるとん、かうんてー(Fulton County)ニテ試驗的ニ宿舍ヲ造リ實際ニ試驗ヲナセリ現今ニテ罪人ヲ道路工事ニ用ヒテ好成績ヲ擧ケツ、アル州多シ前述ノ經濟的研究ニ加フルニ郵便道路築造令ニ規定スル報告ヲ得ル爲メニ遞信省ト協力シテ造レル郵便線路ニ沿フテ經濟的ノ研究ヲナセリ郵便線路並ニ試驗道路ノ規則正シキ距離ニ於テ交通調査ヲ執行セリ

民間ニ於テ道路講演會ヲ開催セントシテ道路局ニ講演者ヲ要求スルトキ若シ其ノ會合カ適當ニ廣告サレ且ツ聽者カ其ノ費用ヲ支拂フトキハ此ノ分課ニテ選定ヲナス此ノ講演事業ニ關連シテ道路模型及材料ヲ種々ノ展覽會又ハ會合ニ出品シテ公衆ノ一覽ニ供ス全テノ編輯及寫真事業ハ九千冊ヲ藏スル圖書館ト共ニ全テ此ノ課ノ管理ニ屬ス

### 國有公園及國有林道

此ノ分課ハ一九一六年二月十六日ニ創立セラレ内務省ト共同シテ國有公園内ニ造ラレタル道路工事ノ統治ヲナシ且ツ農務省ノ林野局ト共同シテ國有林ノアルモノニ於テ造ラレタル道路ノ管理權ヲモ有ス國會ノ決議ニヨリ國有林内ノ道路ヲ築造スル爲メニ林野局ノ經費ノ十%ヲ得其ノ上又々同様ノ仕事ヲナス爲メニ一〇年間年々中央政府ヨリ一〇〇〇〇〇〇弗ツ、支出シツ、ア

リ

合衆國ヲ十區ニ分チ各區ニ出張所ヲ設ケ技術官ヲ駐在セシメ各州ノ補助道路ニ對シ監督ヲナシ且國有林道ノ工事ヲ施行シ是等ノ道路ノ狀況ニ付テわしんとんニ於ケル技師長ニ報告ヲナサシム道路局ノ一九一六年ノ事業成績ヲ見ルニ下ノ如シ一九一六年ニ國庫補助道路工事ノ本部ヲ組織スルコトノ外五哩四分ノ試驗道路ヲばーじにや州ノあれきさんどりあ郡 (Alexandria County) ニ造リ八箇所ノ郵便道路ヲ完成シ三十二郡ノ道路改良ヲ推獎シ百十三ノ地方道路問題ヲ講究シ三十一箇ノ橋梁ヲ計畫シ三十三箇所ノ橋梁狀況ニ付テ研究ヲナセリ

一九一六年内ニ道路局ノ監督ノ下ニ造ラレタル道路ノ總面積四百九十四萬二千七百六十二平方ヤード此ノ役所ノ管理ニヨリテ修繕サレタル道路ノ哩數ハ千二百七十五哩以上國有林及公園ノ道路ヲ完成セルモノ七十哩アリ

實驗室ニテ化學的試驗ヲナセルモノ瀝青材料三百三十八種金屬性ノモノ百十五種岩石、砂、せめんと及其他二十一種ナリ

物理的試驗 岩石及熔滓 (Grit) 五百七十七種砂利百六十件砂、粘土、土ノ百五十五件せめんと及こんくりーと三十一件其他五十六件ナリ

顯微鏡的實驗ハ岩石及熔滓五百七十四件砂利砂及粘土二百九十五件其他十四件ナリトス  
調査事業ニテハたゝる生成物瀝青土道路 (Asphalt earth road) ノ外氣曝露ノ影響

瀝青ニ於ケル種々ノ溶液ノ作用

あすふるとノ硬軟試驗 (Penetration test)

色々ノ岩石ニ對スル色々ノ瀝青ノ結合力

道路ノ表土ニ對スル瀝青材料ノ影響

油混入せめんと、こんくりーとノ油ノ影響

せめんと、もるたーノ強韌度ニ對スル砂及せめんとノ割合ノ影響

道路築造用砂利ノ物理的性質及出來上トノ間ノ關係

油混入せめんと、こんくりーとノ地穴ニ於ケル水密(Water proofing)

粘土質ノ岩石ノ凍結溶解ノ影響

鋪裝煉瓦ノもるたー及砂褥(Cushion)ノ間ノ相互ノ關係

もるたーノ伸張力(Tensile)ト砂ノ機械的分類トノ間ノ關係

こんくりーと道路ノ磨滅

こんくりーとノ強サニ對スル混合時間及混凝材(Aggregate)ノ性質ノ影響

土ニ及ホス壓力ノ分布

土ヲ豫メ熱スル事ナシニ土トあすふゝるとト混合セシムル方法發達セリ而シテ試験道路ニ於テ其材料ヲ試験中ナリ

精製セルペとろりーむ及たーる生成物ニ對スル試験計畫ヲ立テ道路油及たーるノ精製方法ノ差カ如何ナル結果變化ヲ道路油及たーるノ物理的及化學的特性ニ及ホスカヲ決定セントス  
費用 一九一六年ノ六月三十日ニ終ル年度ノ道路局ノ經費下ノ如シ

行政費

39,268.64

道路管理費

52,352.79

道路築造修繕費

151,419.95

道路材料費

41,134.63

野外實驗費

48,572.00

煙灌費	110,892.89
煙排水費	101,079.77
地方技術費	13,060.20
郵便道路ノ改良費	162,920.71
合計	720,631.58

以上ハ合衆國道路局ノ組織及事業成績ノ大略ナルカ此ノ種事業ハ現今ノ我國ニ於テ最モ必要トスル所ナリ近來自働車ノ發達ニヨリ改良道路ノ必要ナルコト漸ク識者間ニ認メラレタルモ未タ汎ク世人ノ了解ヲ得サルヲ以テ講話ニ演說ニ小冊子公刊ニ或ハ實物教授ニヨリテ國民一般ニ道路思想ヲ鼓吹スル事目下ノ急務ナリトス

更ニ進テ道路材料ノ善惡ノ試驗材料ノ選擇路線ノ設定施工方法維持修繕等幾多ノ實驗ト該博ナル知識ト熟練トニ俟ツヘキモノ多キヲ以テ熟練ニシテ優秀ナル技術家ヲ要スル事切ナリ

現今我國ニ於ケル状態ニテハ材料ノ善惡ヲ判斷スヘキ一ノ試驗機關ナク且ツ道路改良ノ經驗ニ乏シキヲ以テ材料ノ採擇ニ至リテハ全ク五里霧中ニ彷徨ス僅ニ從來ノ方法ト歐米ノ經驗トヲ斟酌シテ推定セサル可カラス然ルニ現今ノ道路ノ要求ハ一新紀元ヲ劃スルモノニシテ速力早ク重量大ナル自働車ノ通行ニ耐エ得ルモノナラサル可ラス從ツテ其ノ構造モ從來トハ全ク異ナレル堅牢ニシテ磨滅シ難キモノナルヲ要ス

ろーでー、あいらんど (Rhode Island) 州ノ道路改良事業ハ今ヤ完成セラレタルニモ係ラス其ノ構造現今ノ要求ニ適セサリシヲ以テ反テ之レカ維持修繕ニ苦ムニ至レリ

經驗ト先見ノ明ナキ築造家ニ道路工事ヲ一任スルハ徒ラニ莫大ノ公金ヲ捨ツルモ同様ニシテ我國目下ノ急務トシテ試驗機關ト技術者ノ養成ハ道路改良ニ先チ最モ肝要ナルコトナリ

### 州道路局(道路法)

州ノ道路法ハ各州ニヨリ異ナルヲ以テ一々之レヲ述フル能ハサレトモ大體次ノ事項ノ大略ヲ述ントス第一、如何ナル道路カ州ノ道路局ノ管理ノモトニ置カレネハナラヌカ第二、如何ニ是等ノ道路ヲ撰擇スルヤ第三、是等ノ道路ノ改良修繕ノ責任カ如何ニ州及其ノ下級團體ノ間ニ分掌サル、ヤ第四、州道路局ノ組織及財政ヲ如何ニ案配シテ如何ニ其ノ事務ヲ執行スルヤ

合衆國ノ各州ノ道路法ハ一トシテ同一ナルモノナリ四十八州皆夫々異リにハ、*はんぶし* (Hampshire)ノ州道路局ヲ支配スルモノハ最モ簡單ナルモノナレトモ紐育州ノ夫ハ甚浩瀚ナルモノナリ合衆國ニ於テハ各州ニ自身州道路局ニ委任スル事務ノ範圍ヲ決定シ且其ノ事務ヲ執行スルトキ道路局ニテ準據スヘキ手續ヲ規定スル法律ノ條項ヲ定メサルヘカラス

### 州幹線道路

農工業ノ活動大ナレハ大ナル程益々道路ノ使用多カルヘシ斯ル道路ハ社會ノ經濟上ノ原則即大多數ノ人ニ最都合ヨク且ツ利益ヲ與フル如キモノニ資金ヲ投スルコトノ主義ニヨリ第一ニ改良セサルヘカラス

州道ノ決定ニ關シテハ州道路局ニ一任スルカ或ハ全ク郡ニ任スカ州道路局ト他ノ團體ト協議スルカノ何レガニ依ラサルヘカサス州道路局ハ主要道路ノ交通ニ付テ調査ヲナシ而シテ如何ナル状態ニ現在アリテ改良後ハ如何ナル結果ヲ齎スヤヲ確ムル事ヲ得此仕事ヲ有效ニナス爲メニ州道路局ハ道路ノ交通状態ヲ確ムルニ必要ナル助力ヲ地方行政廳ニ命スル權ヲ與ヘラレ且ツ郡町市ノ當局ニ管内道路橋梁ニ關スル報告ヲ提出セシムル權ヲ州道路局ニ附與サル斯ル權ナキトキハ州道路局ハ地方ト共同スルコト能ハサルコトアリハ、*よー*州ノ法律ニテハ州道路委任官(State Highway Commissioner) 或ハ州技師長(State Chief Engineer)ハ何時ニテモ郡道路管理者ニ明ニ河川鐵道

町村境市字公共道路及道路材料ノ所在地等ヲ記入セル圖面其他必要ト認ルモノヲ提出セシムル  
 權ヲ有ス又郡ノ道路監督官ハ町村道路管理者ニ前同様ノモノヲ要求スル權ヲ有ス而シテ斯ル報  
 告ノ提供ヲ命セラレタルモノハ要求物ヲ提出スル爲メニ要セシ時間ニ對シテ適當ノ日當賃金ヲ  
 請求スルコトヲ得

州道路局ハ地方官ヨリ以上ノモノヲ得ル能ハサルトキハ之ヲ得ル爲メニ必要ナル調査ヲナス權  
 ヲ有ス而シテ州道路局カ若シ幹線ニノミ要求權カ限ラル、トキハ地方官ヨリ助言ヲ此ノ問題ニ  
 付テ求メ來リシトキノ外ハ地方ニ利益アル道路ニ付テ考慮スルコトナシ

べんしるばにや州ノ經驗ニヨルニ幹線道路ハ法律ニヨリテ規定セルヲ以テ立法部ハ不必要ナル  
 面倒ヲ避クルコトヲ得又費用ヲ負擔スル市民ハ州道路局ニ州ノ主要ナル道路ノ選定ヲ委任スル  
 トキハ徒ニ費用ヲ空費スルコトヲ免レ得ヘシべんしるばにや州ハ州道トシテ一萬二百哩ヲ規定  
 シ現今其ノ一部ノ改良ヲ終ヘタレトモ選定サレタル道路全體トシテハ満足ナル狀態ニアラス之  
 レニ反シテまざちゅーせつ州ノ州道ハ地方當局市町郡ノ請願ニ對シ州道路委員會ノ採決ニヨ  
 リ設定サル斯クシテ道路ノ設定サル、ヤ否ヤ其ノ道路ハ州道路委員會ノ完全ナル管理ノ下ニ置  
 カレ築造修繕ノ權諸柱ノ設立道敷内ニ暗渠或ハ軌條ノ敷設道端ニ於ケル草木植付ケ取除等ノ一  
 切ノ權ヲ附與サル

いりのす州ニ於テハ州補助ヲ受クル道路ハ郡當局ニヨリテ選定サレ州道路委員會ノ校正ヲ受  
 ク郡會(Country boards)ニヨリ指定サル、道路ハ各郡ニ於ケル市及市場ヲ互ニ結合シ且ツ出來ルタ  
 ケ短キモノニシテ他ノ郡内ノ主ナル都市及市場ヲ連結スルモノナラサルヘカラス  
 こんねくてかっと州ニテハ州道路委員ハ町ノ幹線道路ヲ設定改良スル權及州ノ補助ヲ得テ町ニ  
 テ改良スル道路ヲ選定スル權ヲ有ス

おほよ一州ニ於テハ州道路ノアルモノハ命令ニヨリテ指定サレ且其ノ残りハ州道路局ニヨリテ指定サル廣キ經驗ヲ有スル道路當局一般ノ意見ニヨルト州ノ幹線道路ハ州道路當局ノ管理ノ下ニアルニアラサレハ満足ナル改良及維持ヲナスコトヲ得ス何事ニヨラス其目的ヲ成シ遂クルニハ直接ノ方法ハ最良ノ方法ナルコト勿論ナリ故ニ全テノ技術上ノ仕事ハ此ノ道路局ニテ施工シ全テノ請負ハ此ノ局ニテ入札ニ附シ全テノ事務ハ其雇人ニヨリテナサレサルヘカラス然レトモ或ル州ニ於テハ此ノ直營事業ヲ州憲ニヨリテ禁セシ所アリ他ノ州ニ於テハ公衆ノ意見トシテ完全ナル州ノ管理ノモトニ置クコトノ經濟上利益ナルコトヲ充分認メサルヲ以テ州ノ管理ノモトニ置カス斯ルトキハ州道路局トシテハ幹線道路ヲ建設スルニ郡當局ヲ通シテ仕事ヲナスコト必要ナリ

幹線道路ノ州道路局ニヨリ造ラレタルトキハ州道路局ハ買収又ハ沒收其他ノ方法ニヨリテ道敷ヲ得古道敷ヲ放棄スル權ヲ有ス州ノ財源ヲ地方團體ニテ造リシ道路ニ投スルトキハ州道路局ハ地方當局ノ満足ナル道敷ヲ設定スル迄補助ヲ停止スル權ヲ有スル州アリ

#### 州道路局ノ組織及事務

アル州ノ道路局ハ一人ノ委任官 (Commissioner) ニヨリテ管理サレ又アル州ノモノハ數人ノ委員ヨリ成ル一人ノ委任官ニ權力集中ノ利益ハ善良ナル統治者ハ平凡ナル會議制ニ勝レルニアリ且ツ一人ノ善良ナル行政官ヲ得ルコトハ調和セル有效ナル會ヲ得ルコトヨリ易スキニアリ之レニ反シテ一部州ノ官吏ヨリ成リ一部市民ヨリ又一部ハ州ノ専門學校ノ技術科ノ教授ヨリ成ル會議制ニ於テハ一個人ノ行政官ニ有リ勝ナル不公平ナル處置ナク州各部ノ公平ナル意見ニ近キモノヲ得廣キ見地ヨリ問題ヲ解決スルコトヲ得ヘシ現ニ此ノ二制度ニヨリ優秀ナル仕事ヲナシツ、アリ道路委任官ノ任期及任命方法ハ法律ニヨリテ規定サル、數名ノ道路委任官或ハ之レト類似ノ





1126

造改良維持修繕ヲナストキ郡委員ニ助力助言ヲナス』  
州道路局ノ法令ニ規定セル義務ハ州ニヨリテ大差アレトモ大略次ノ如シ

雜務

- 一 借地土地買収ノ件
  - 二 助手並ニ全テノ勞働者ヲ雇ヒ且ツ罪人ノ利用ノ件
  - 三 家具事務及技術上必要品購入
  - 四 道路橋梁築造ニ用ラルヘキ試験材料ヲ易スク得且斯ル材料ノ性質及產地ノ研究
  - 五 州道及州補助道ニ於ケル軌道諸柱溝渠其他ノ築造物ノ許可
  - 六 自動車税ヲ徵收シ公共道路上ヲ走ル車輛ノ規定ノ發布
  - 七 州道及州補助道ニ於ケルトレドモ(Private)乗合自動車及貨物自動車ヲ使用スル下キノ規定發行
  - 八 道路橋梁法ノ犯則ヲ防止スル適當ナル法律上ノ手續ノ規定
  - 九 交通調査及其統計
  - 十 州道路財源收支ノ記錄
  - 十一 路線命名標識其他
  - 十二 通行税道路橋梁渡船等ノ通行税徵收
- 教育指導事務
- 一 州ノ道路及橋梁ニ關スル報告蒐集
  - 二 州道路及橋梁ノ築造ノ各種様式ノ適否ノ研究
  - 三 道路橋梁改良鼓吹

- 四 道路橋梁ノ築造維持ニ關シテ郡町村ノ役員ト共同シテ研究會ヲ開催スルコト
  - 五 道路局ノ仕事ノ年報ノ公刊及道路橋梁ノ築造維持ニ關スル問題ノ小冊子ノ公刊
  - 六 無益ニ行ハレツ、アル道路及橋梁事業ニ就キ地方當局ノ警告及若シ無益ノ方法ニシテ猶續ケラル、トキハ知事ニ通知スルコト
  - 七 道路橋梁ニ關スル基本設計及仕様書ヲ備セラルコト
  - 一 州ノ幹線道路ヲ定メ其圖面ヲ調製スルコト
  - 二 州ノ財源ニテ改良サルヘキ幹線ノ順序ヲ指定スルコト
  - 三 契約又ハ沒收其ノ他ノ手續ニヨリテ道路敷ヲ決定スルコト
  - 四 州ニヨリ造ラル道路橋梁ノ設計及仕様書ヲ造ルコト並ニ其ノ築造ヲ監督スルコト
  - 五 州ノ道路橋梁ノ改良維持ニ關スル契約ヲナスコト
  - 六 州道路橋梁ノ築造維持日雇人賦役及罪人等ヲ使用スルコト
  - 七 機械器具材料荷馬車及道路局ノ仕事ヲ實行スルニ必要ナル諸器具ノ購入借入
- 共同事務**
- 一 地方道路當局ノタメニ道路及橋梁ノ改良計畫ヲナシ且之ニ助力ヲ與フル諸準備
  - 二 地方當局ノ管理ノ手トニアル道路ノ築造維持ヲ監督シ助力ヲナスコト
  - 三 共同ノ道路橋梁工事ニ關シ州ノ財源ヲ郡又ハ其他ノ下級團體ニ分配スルコト
  - 四 州費ヲ支出スル道路橋梁工事ヲ指定スルトキハ地方ニ關スル法律
  - 五 地方當局ノナセル道路橋梁ニ對スル契約ノ承認
  - 六 郡ヲシテ易スク選擇採用セシメン爲メ郡道路監督者及技師ノ有主格者ノ表ヲ造ルヘキ競争

## 試験ヲスルコト

七 地方當局ヨリ提出セル改良道路橋梁設計ノ承認

八 郡ニテ州補助道ヲ適當ニ維持修繕ヲナサヌトキ法律ニヨリテ其ノ郡ニ對シ將來補助ヲ停止

スルコト

九 相當徑間ノ全テノ橋梁ヲ年々検査シテ其ノ狀態ニ就テ地方當局ニ忠告スルコト

## 技術上ノ事業

技術上ノ仕事ニ就テハ州ニヨリ大ナル差アリ或ル州ハ甚詳細ニ此ノ局ノ仕事及分課規定ヲ定メ又或州ハ甚簡單ナル規定ヲ有スいりのいす州ニ於テハ州道路委員會ノ管理者タリ又技術上ノ監督指導者タル州ノ技師長及副技師長 (State Chief and Assistant Highway engineers) ノ道路及橋梁ノ問題ニ就テ郡町村當局者ニ助言又ハ命令ヲ與フルコトヲ規定セルノミ而シテ以上技術官外ノ役員ニ對シテハ此ノ仕事ヲ實行スルニ必要ナルタケ僱入スル權ヲ委員會ニ與ウルコトフ一旬ヲ挿入セリ又或州ニテハ技術ヲ司ル局ヲ規定セス單ニ仕事ノ種類ヲミテ規定セルモノアリ多クノ州ノ道路局ノ實際ノ目的ハ主トシテ監督助言指導ニアリテ地方當局ノ無效有害ナル仕事ヲ法律ニヨリテ禁止スルニアリ此防止方法ハ大體ノ命令ノ二ツノ形式ニヨリテ目的ヲ達スルコトヲ得ヘシ第一地方ノ道路工事は從事スル人ヲ統治監督スルコト第二工事着手前ニ地方當事者ノ計畫設計セルモノヲ州道路局或ハ充分ニ經驗アリ資格アル技師ニヨリ検査承認セシムルコト之レナリいりのいす州ノ組織ニヨルトキハ州道路委員會ニテ直接監督セサル全テノ道路築造ハ適當ナル試験ニ及第セル者ニヨリテ施工セラレサルヘカラス町村ノ自然道ノ地均 (Drainage) ニ付テハ州ノ委員會モ亦郡ノ管理者モ取締ノ權ヲ有セス斯カル小部落ハ特ニ監督者ヲ置クホト重大ナルモノナラスト雖モ相當大切ナルモノナリ斯カル道路ニ對シテハ地方ノ當事者ニシテ拙劣ナル方法

ヲ採リツ、アルトキハ州ノ道路委員會ハ地方官ニ注意ヲ與フルコトニテ足ルヘシトハ現今ノ大體ノ意見ナリ

### 地方道路當局ト技術上ノ共同

州道路局ト地方道路官吏トノ共同ニ關スル法令ハ各州一様ナラス之レ州道路局ノ法律ヲ改正スルニ際シ從來ノ慣習法律ヲ成ルヘク變更セスシテ新ナル法律ヲ作ラントスル立法者ノ傾向ニ歸因ス共同作業ニ二種アリ一ハ州及地方當局ニヨリテ經費ヲ負擔スルモノ一ハ費用ハ全ク地方支辨トスルモノ之ナリ

費用ヲ州及地方當局ニテ支辨スル際ハ州道路局ニテ設計仕様書豫算ヲ調製セシ上入札廣告ヲナシ請負ニ附シ施行上ノ監督ニ至ル迄ハ全テ州道路局ニテナスコト現今ノ大多數ノ州ノ状態ナリ時トシテ斯ル仕事ノ手續ノ全部若シクハ一部ヲ法律ニテ規定スルモノアリ又時トシテハ道路局ノ自由意志ニ任スル州モアリ

州及郡ノ共同支出ニヨリ築造スルトキハ郡ハ州ノ支出額ノ拂ハル、前ニ其ノ分擔額ヲ提供スルコトハ現今大多數ノ州ニ於テ規定スル法律ナリ全費用ヲ地方ニ於テ支出スルトキハ或ル州ノ法律ニ於テハ地方當局ノ要求ニ應シ州道路局ニ於テ主ナル道路ノ改良ニ對スル設計書仕様書豫算書等ヲ作製セサルヘカラサルコトヲ規定ス然レトモ多クノ場合ニ地方當局ノ希望ニヨリ是等ノ書類ヲ地方ヨリ提出スルコトヲ得ヘシ

『あいなわ州ニ於テハ地方道路ノ築造ニ對シテ財政上ノ助ケヲナス法律ニ於テ道路築造維持修繕上ノ多クノ責任ヲ郡町村ニ負ハシメ州道路局ハ是等責任ノ完全ニ行ハレツ、アリヤ否ヤヲ監督シ且強制スル權ヲ附與サルあいなわ州ハ州道路委員會並ニ郡管理人ニヨリ任免サル、郡技師ヲ有シ郡管理人ハ道路ノ一部ヲ選ミ郡道トシ其殘リヲ町村道トスル權ヲ有ス』

郡道ノ組織ハ州道路委員會ノ承認ヲ得ルヲ要シ郡技師ハ郡道ノ改良計畫ヲナセトモ州道路委員會ノ承認ナキ限り工事ヲナスコトヲ得ス此ノ承認ニヨリテ初メテ郡道路臺帳ニ記入スルコトヲ得町村ハ町村道ノ一切ノ管理ト義務ヲ有シ郡技師ノ監督並ニ其設計ノモトニ永久的ノ改良ヲナススルトキニ郡ニテ支出セル費用ハ郡ノ負擔トス』

州道路局ノ大多數ハ道路橋梁ニ關シテ地方道路ノ爲メニ設計仕様又ハ豫算等ニ於テ大ナル援助ヲナシツ、アリ然レトモ近來改良工事次第ニ多クナリ一々斯ル要求ニ應スルトキハ州道路局ノ豫算ニ不足ヲ生スル場合多シ故ニ多數ニテリシトキハ地方ニ對シ費用ヲ徵收スルコトアリノ一す、かろらいな州ノ如キ其一例ナリ或ハ道路橋梁ニ對スル助言教導事業ヲ收縮スルカ又ハ橋梁溝渠ノ標準設計ヲナシ或ハ是等ノ折衷策ニヨリテ仕事ノ簡略ヲ計リツ、アリ

#### 中央政府及州ノ共同事業

千九百十六年ノ國庫補助法中ニ合衆國農務省ハ道路工事ニ於テ州道路局ト協同スルコトヲ規定ス中央政府トシテ斯ル事件ニ對シテ各州ノ道路局ヲ其ノ代表タラシメンコトヲ希望セリ千九百十五年ノあくらほま州ノ道路法中州ノ道路委員會ノ仕事ヲ規定スル條項ニ於テ次ノ句ヲ用ヅ「州道路局ハ公共道路改良ニ關スル全テノ事柄ニ關シテ中央政府ト共同スルコト且中央政府ヨリ提供サレタル全テノ財源及州道路改良費ノタメ特ニ支出サレタルモノハ道路委員會ノ管理ノモトニ支出サレサルヘカラス」多クノ州ノ道路局ト中央政府トノ共同研究及ヒ設計ハ益々盛ニナリ各州ノ道路法ハ中央政府ノ道路當局者ト合同シテ仕事ヲナシ又設計研究等ヲ共ニスルコトヲ規定ス

#### 教導事業

多クノ州ニ於テ州道路局内ニ指導事務ヲ司ル一課ヲ設ケントスル希望切ニシテ其ノ多クハ既に實行シツ、アリ之レ一ハ道路改良ノ必要ナルコトヲ公衆ニ示シ一ハ工事施行ニ際シテ最モ良キ

方法ヲ地方ノ當事者ニ教フルニアリ或ル州ニテハ法律ニヨリテ道路費用負擔者ニ道路ニ關スル事柄ヲ説明スルタメ年々一定度數ノ公會ヲ開クコト並ニ道路問題ニ關スル小冊子ヲ發行シテ廣ク交附スルコトヲ規定ス他ノ法律ニテハ此ノ教導的工事ヲ州内ノ道路改良ヲ増進スルタメ平時努力スヘキコトノ一般的警句ヲ發シ道路局並ニ地方委員ノ注意ヲ促セリ

近來ハ地方道路當局ヲ教導スル州道路局ノ仕事ヲ明ニ法文中ニ規定スルニ至レリラエすとば一  
 じにや州ハ年々道路上ノ技術ニ關シテ教導スル特別組織アリ此ノ法律ニヨルトキハ郡ノ道路技  
 師ハ年々少モ十日間ハ此ノ會合ニ出席スヘキコトヲ規定ス千九百十五年の「すかるらいな州」  
 道路法ニ於テ此ノ教導事業ヲ規定スルコト次ノ如シ

州ノ道路委員會ハ縣道路委員ノ要求書ニ應シテ道路橋梁ノ築造維持修繕ニ關スル事項ヲ教フル  
 目的ニテ其郡内ノ郡道路委員會ニ開カル、會合ニ出席スルコト斯ル會合ハ州道路技師之ヲ指導  
 シ若シ州道路技師事故アルトキ此ノ目的ノタメニ特ニ指定サレタル其ノ助手ニヨリテ指導サレ  
 サルヘカラス州道路委員會ヨリ斯ル會合ノ通知ヲ受ケタルトキハ郡道路委員ハ其ノ日ニ於テ開  
 會ヲナシ自ラ出席スルノミナラス郡技師各町村ノ土木委員及郡内各部ノ道路管理者ノ此ノ會ニ  
 出席スル様通知ヲ發セサルヘカラス此會ニ出席セル郡町村其他ノ道路關係官吏ハ普通ノ方法ニ  
 ヨリ日當ヲ支給サル(此ノ日當ハ會ニ出席セル實際ノ時間ニ應シテ支出ス)

同様ノ方法ニテ少クモ年ニ一回地方道路問題ヲ協議スルタメ州技師ノ要求ニヨリ集合シ其費用  
 ハ州ニ於テ負擔スルコト他ノ州ノ法律中ニモアリころら一ど(Colorado)みねそた(Minnesota)もんだ  
 な(Montana)及びーじにや(Virginia)等ノ諸州ハ法令ニヨリテ數日ノ道路祝日(Road holiday)ヲ設ケ又  
 あらばま(Alabama)あるかんぢぢ(Arkansas)スリのす(Illinois)あしめは(Iowa)かんぢぢ(Kansas)る  
 ずあな(Louisiana)みしがん(Michigan)みぞりー(Missouri)のーすかるらいな(North Carolina)へんしる

1132

ばにや (Pennsylvania) ゆーた (Utah) 及うゑすとびーじにや (West Virginia) ノ諸州ニテハ知事ノ告示ニヨリテ前同様年々數日ノ道路祝日ヲ置キ此ノ日ニハ州全部休業ヲナスコト日本ノ祝日ト同様ナリ地方ニヨリテハ此ノ日ニハ人々會合シ行列其他ノ催シヲナスヲ例トス學校ニテハ一般ニ此ノ日ヲ認メ上級ノ生徒ニハ道路問題ニツキ小論文ヲ課ス此ノ休日ノ目的ハ道路改良ノ肝要且急務ナルコトヲ人々ニ知ラシムルニアリテ改善事業ニハ大ニ貢獻スル所アリ此ノ他ノ州ニ於テモ之レニ倣フニ至ラン道路休日ニ次キ近來道路輸送祝日 (Highway transport day) ナルモノヲ設ケタル州アリころらど州ニ於テハ知事ノ宣言ニヨリ千九百十八年十一月十三日ヲ "Highway transport day" トシ各人業ヲ休ミ道路運搬ニ關係アル農工商人會合シテ輸送問題ヲ議シ市内ニテハ行列其他盛大ナル催シアリタリ此ノ外道路改良鼓吹事業ハ内務省ニ於テ企テ幻燈活動寫眞ニヨリテ自ラ地方ニ出張シ講演ヲナスノミナラス地方團體ノ此種ノ運動ニ助力シツ、アリ民間ニ於テハこんくりとあすふると、たゝる其他道路築造材料商及道路築造用機械商等各其關係スル所ニ從テ盛ニ廣告ヲナシツ、アリ

### 道路築造用材料

地方ヨリ産出スル經濟的ナル道路材料ヲ利用スルコトハ最モ希望スル所ニシテ其産額並ニ材料ノ性質ヲ知ルコトニヨリテ利用スルコトヲ得ヘシト雖斯ル調査ハ或ル數州ノ外完全ナルモノナシ夫レ故是等ノ報告ヲ得ル助ケトシテ州ノ地質上及農業上ノ専門家ノ如キ公人ニ請求シ又斯ル研究ヲナス爲メニ州道路局ニ一定ノ權ヲ與ヘタル州アリあるかんさす州ノ道路法ニハ次ノ如キモノアリ

顧問技師及州ノ地質學者ハ州道路委員會カ屢々要求スルモノニ對シ研究報告ヲナスヘシ彼等ハ特ニ州ノ道路材料其ノ產地比較價值價額及強サ其ノ材料ヲ他ニ運搬スルトキノ費用等研究ヲナ



スヘシ  
道路材料ノ産出ノ研究ト共ニ其ノ性質ニ就テモ研究セネハナラヌ故ニ州ノ道路局ハ試験課ヲ設クル權ナカルヘカラス或ハ州ノ他ノ機關ニ屬スル試験所ヲ使用スル便利ヲ得サルヘカラス或ハ州ノ法律ニハ州ノ道路委員ニ材料試験ニ必要ナル機械ヲ設置スル權ヲ與フルノミナラス左ノ規定アリ或ハ州ノ農工科大学ノ機械及器具ハ州道路委員ノ使用ヲ許シ且道路橋梁材料ノ化學的物理的性質ノ研究ヲナストキニ於テ其ノ使用人ヲ使用スルコトヲ得セシム或ハ州ノ農科及工學科カ州ノ道路委員ニヨリ要求サレタルトキハ道路築造ニ關スル研究實驗ヲナシ又支障ナキ限リ道路或ハ橋梁ノ築造ニ關聯スル如何ナル事項ニヨラス實驗決定スル爲メ機械及使用人ヲ使用スルコトヲ得セシム

#### 州道路局ノ財政規定

多クノ州ニ於テ法律ニテ道路局ニ最モ大切ナル仕事ヲ委任ス然レトモ若シ其仕事ニ對シテ投セラル、費用ニシテ輕微ナルトキハ有名無實ニシテ徒ニ名ノミノ結果ヲ生ス故ニ道路局ニ經濟上ノ規定ヲナスニ當リ深キ考慮ヲ要ス道路委員ノ俸給ハ其ノ役所ノ事務ヲ遂行スルニ必要ナル費用ト共ニ法律ニテ規定サル、ヲ普通トス技師長ノ俸給モ時々法律ニテ規定サル甚タ稀ナレトモ或ル種ノ役員ニハ俸給ヲ公債證書ニテ支給スルコトヲ規定セル州アリ  
普通法律ニテ次ノ如キ仕事ノ費用ヲ規定ス

(a) 道路局ノ一般統治ニ要スル費用

(b) 教育指導事業費

(c) 共同事業費

(d) 築造及維持費

1134

(a) (b) (c) ハ同一目ノ資金ヨリ支出スルコト習慣ナリ時トシテ (d) ヲ含ミ同一目ヨリ支出スルコトアリ又 (d) ハ他ノ資金ヨリ支出スルコトアリ

州道路局ノ仕事ノ財源ハ種々ノ方法ニヨリ得ラル

(1) 直接支出

(2) 公有地賣却及其收入金ノ一部

(3) 自動車税

(4) 税金

(5) 公債發行

或ル州ニ於ケル市ノ住民ハ地方ノ道路ニ對シテ負擔ヲナサス善良ナル道路ノ經濟上ノ利益ハ地方ノ人ニ利益ナルト同様ニ都會ノ人々ニモ利益ナルモノナリ而シテ地方道路費ヲ支辨スル爲メノ課税ハ地方ト同様ニ市部ニテモ賦課スルコト正當ナリト考ヘラル近年自動車ノ非常ナル發達ニヨリ道路ハ最早一地方的ノモノナラス從來ニ比シテ非常ニ廣キ範圍ニ於テ利益ヲ受クルモノナルコト前ニ屢々述タル如シ故ニ道路ヲ維持築造スヘキ費用ハ都鄙共ニ負擔セサルヘカラストハ米國ニ於ケル現今ノ輿論ナリ既ニ述シ如ク合衆國ノ全不動産價格ノ三分ノ一以下ヲ有スル農家カ公共道路ノ費用ノ四分ノ三以上ヲ支拂ヒ且ツ其ノ數ニ於テモ全國人口ノ四分ノ一ノ農家カ道路費用ノ四分ノ三以上ヲ負擔シツ、アルハ甚不合理ナルモノナリト故ニ近來ハ都會ノ住民ニモ地方道路費ヲ負擔セシムル州増加シツ、アリ行政教育共同作業ニ對スル財源ハ州カ自身ニテ工事ヲナサストキハ普通年々又ハ二年毎ニ州ノ議會ノ協賛ヲ經ルヲ要ス

州ノ道路工事ニ於テ州ト地方團體トノ間ノ負擔額ニ就テハ各州各其率ヲ異ニス且ツ同一州内ニ於テモ其計畫サレタル仕事ノ性質及種類ニヨリテ異ルまゝらんど州ニテハ州道ニ對シテハ州

ハ其築造費ノ全額州ノ補助道ニハ其工費ノ半額ヲ補助スニ<sup>1</sup>めさし<sup>2</sup>コニテハ州道及州ノ補助道ノ築造ニ對シテハ半額ヲ支出スに<sup>3</sup>じし<sup>4</sup>及<sup>5</sup>ハ<sup>6</sup>州ノ補助道ノ費用ハ其内一部分ハ沿道ノ財産ニ賦課セル税金ニテ支拂ヒ<sup>7</sup>ハ<sup>8</sup>州に<sup>9</sup>はんぷし<sup>10</sup>やに<sup>11</sup>じし<sup>12</sup>州等ハ其補助率貧村ニ厚ク富村ニ薄キ様道路局ノ見込ニテ定メラル州道路工事ノ財源中千九百十六年ニ於テ十州ハ特ニ道路費ヲ支辨スル爲メニ賦課サルル一定ノ道路稅稅率ヲ有シ最少〇・一みる(Min)ヨリ最大二・五みるヲ賦課セリ(Min)トハ弗ノ千分ノ一ヲ稱シ一みるノ税金トハ財產課稅評價額百弗ニ對シ十仙ノ税金ヲ云フ)十九州ハ直接支出(Direct appropriation)ニヨリ特別ノ道路公債ヲ發行セルモノ十州現今州ノ道路財源トシテ自働車稅ヲ使用スルモノ四十五州ナリ此ノ外三州ハ公有地ノ收入又ハ賣却金ヲ道路費ニ充テタリ大多數ノ州道路局ハ州罪人ヲ道路工事ニ使用スル權ヲ有ス數州ニテハ個人ノ寄附ヲ受クルコトヲ得ル規定ヲ有スあいだほ州ニテハ州ノ道路局ノ道路築造ニ費ス爲メ通行稅(Tolls)(通行稅制ハ英國ノ舊慣ヲ米國ニ移セルモノニシテ現今猶各州ニ存在スト雖買收又ハ沒收ニヨリ次第ニ消滅シツ、アリ)ヲ徵集スル事ヲ許ス而シテ各州ハ中央政府ヨリ半額ノ補助ヲ受ケ補助ヲ受ケタル道路ヨリハ如何ナル種類ノ税金ヲモ徵收スルコトヲ得ス郡道ノ財源 郡道ニ用ヒラル、財源トシテハ州補助金ノ外道路法ニ規定スル普通ノ法ハ道路當局カ道路工事ノ爲メ課シ得ル課稅率ヲ規定シ其範圍内ニ於テ當局ノ自由意志ニヨリ課稅シ得ル税金(Many tax)之ナリ此ノ税金ノ現今施行中ノ稅率ハ〇・五乃至一〇みるニシテ道路ト橋梁ノ稅率ヲ別々ニ規定セル州モアリ以上ノ税金ニテ不足ヲ歸セル場合ニハ追加稅ヲ課シ得ヘク追加稅中ニハ既ニ法律ニヨリテ規定サレアル限度内ニ於テ當局ニ一任セルモノアリ又投票ニヨリテ其ノ都度可決スル州モアリ此ノ稅率色々ナレトモ現今ノ實施中ノモノ一みる乃至五みるナリ巨額ノ費用ヲ要スル特別ノ工事ニハ多クノ州ニテハ財源ヲ得ル方法ヲ規定シテ公債ヲ發行ス此ノ公債

ニ於テモアル制限ヲ設ケ當局ニ一任スルモノト投票ニヨルモノトノ二種アリ  
 公債發行ノ投票ニ關シテハアル州ハ單ニ選舉人ノ大多數ノ賛成ヲ要スルコトノミヲ規定シアル  
 州ハ2/3乃至3/5以上ノ賛成者ヲ要スルコトヲ規定スルイザあな州ノ憲法ニテハ女ノ納稅者モ  
 投票權ヲ有シ此ノ種ノ投票ハ代人ニテモ可ナルコトヲ規定シアル二三州ニテハ合衆國公有林地  
 ヲリノ收入ニテ郡道路費ヲ支辨ス人頭稅 (Poll tax) ハ多クノ州ニテ郡道路費ニ充テ又數州ニ於テ  
 ハ郡ハ道路ニ關シ何等ノ交渉ヲ有セヌモハアリ賦役制ハ現今米國內多クノ郡町村ニ於テ見ル所  
 ナレトモ次第ニ減少シツ、アリ賦役ハ財產額ニ應シテアル一定ノ率ヲ有シ其最少限度ヲ一日以  
 上トス人頭稅ハ多クノ州ニ於テ勞力稅ニ代ラレ得ルコトヲ規定ス其他改良スヘキ道路ニ沿フ財  
 產ニ課スヘキ差別的賦課稅自動車稅罰金居酒屋稅 (Drum shop licenses) 相續稅等ノ一又ハ數個ヲ道路  
 財源トシテ課稅セル州アリ

町村道ノ財源 町道ノ財源ハ金稅 (Tax) 乃至 25 mill) 追加稅公債人頭稅賦役 (Labor tax) 沿道財產ニ對  
 スル差別的賦課稅罰金居酒屋稅等ニシテ其ノ方法大略郡道ノ財源ト同一種類ナリ而シテ町ニ對  
 スル道路稅ハ町内ノ全テノ財產ニ課セラル、ヲ普通トス

自動車登錄稅及其ノ使用者運轉手等ノ鑑札料ハ現今猶築造費ニ使用シテル州モ可ナリアレトモ  
 維持修繕費ニ使用スルモノ最モ多ク且ツ最モ適當ナル使用法ナリト考ヘラレツ、アリ然レトモ  
 近來自働車稅ヲ財源トシテ公債ヲ起ス事流行スルニ至レリ之レハ主トシテ道路ノ哩數ニ比シテ  
 自働車ノ數ノ多キ地方ニ多ク自働車稅ヲ以テ公債ノ利子及元金ヲ拂ハントス勿論斯ル州ニ於テ  
 ハ之ヲナシ得ヘシトスルモ果シテ後ニ殘リシ維持修繕ヲ同時ニ自働車稅ニヨリ得ルヤ否ヤ疑問  
 トスル所ナリ先ニイリノイす州ノ自働車稅ニテ六千萬弗ノ公債ヲ起シ次テてにし、其他ノ州之  
 ノ方法ヲ採用セントス自働車稅ヲ道路公債ノ財源ニナスヘキヤ否ヤノ問題ハ現今ノ米國道路界

ヲ賑シツ、アリ或ル州ニテハ自働車税ハ道路工事ニ費サレタル金額ヨリ少ナレトモ道路税ヲ賦課セル郡ニ道路ノ目的ニ使用スル爲メニ戻シツ、アリ他ノ州ニテハ州道路局ニテ維持費トシテ使用ス Virginia 州ノ一九一六年ノ法律ニテハ全テ斯ル税金ハ州ノ道路委員ノ命ニヨリ郡ニ分配サレ郡ノ道路維持修繕費ニ使用サル然シ如何ナル郡モ州ヨリ受ケタルモノト同額ノ金ヲ同一ノ目的ニ向テ支出スルニ非ラサレハ分配ヲ得ル事ヲ得ス

序ナレハ下ニ現在ノ自働車税徴収法及分配ノ方法ヲ示セハ

みねそだ (Minnesota) 州ノ外ハ登録ハ年々新ニサレみねそだ州ノ一九一八、一九一九、一九二〇年分ノ税金ト登録ヲナサ

〇) 毎ニ一新ス新シキ車ヲ一九一九年ニ購入セシ者ハ一九一九、一九二〇年分ノ税金ト登録ヲナササルヘカラス現今ハあらばま (Alabama) わいおーみんぐ (Wyoming) 及ですとあくとおぶ、ころんびや郡及市ノ一般會計ニ繰入レラレわいおーみんぐ州ニ於テハ道路事業ニ使用スルト云フ何等ノ條件ナシニ郡ニ同サルですとあくとおぶ、ころんびやハ一般會計ニ入レツ、アリ

數年來自働車ヨリ生スル收入ヲ州ノ道路局ノ專用ニ供スル傾向ヲ増大セル事大ニ注目スベキ事實ナリ全合衆國ニ於ケル一九一八年ノ自働車ヨリ來ル收入五千四百四十七萬七千四百十六弗六一仙ニシテ一九一七年ヨリ二十七ばーせんとな増加ナリ而シテ此收入ノ内道路改良費ニ使用サレタルモノ總收入ノ九十一%ニシテ前年ニ比シテ三十五%ノ増加ナリ州ノ道路收入ヲ増加セル結果地方團體ノ管理ニ屬スル收入ニ於テ十%ヲ減セリ

一九一九年ノ初メニハ未タ客自働車ト貨物自働車ト同一ノ税金ヲ課セル州ハ二十三州アリ最

近ニ於テハ重キ貨物自働車ニハ税金ヲ増スト云フ事ハ一般ノ傾向ニシテ最モ重キ貨物車ノ如キモノニハ殆ト禁止税ヲ課シツ、アル州モアリ

其ノ課税ノ方法ハ車ノ重サ運搬容量及運搬容量ト馬力トノ組合セニテ其ノ増加率ヲ定ムルモノ普通ナリ然レトモ是等ノ傾向ヲ一定スル明ナル標準ヲ示スモノナシアル州ハ極ク特別ナル場合ノ外超過セズ一定ノ最大限度ヲ定メタルアリ又アル州ニテハ重キ車ニ對シテハ實際收支相償ハヌ程ノ重税ヲ課シ重キ車ヲ使用スル事ヲ禁シツハアル州モアリ然レトモ多クハたいや (Tire) ノ幅一吋毎ノ車輪負荷重量ヲ制限スル事ノ外別段ノ制限ヲセズモノ多シ現今ニ於テ改良サレタル或ハ種ノ道路スラ現在ノ重キとらつくニ耐エ得ヌモノナリト云フヲ以テ如何ニ重キとらつくノ道路ニ害ヲナスカラ知ルヘシ

客自働車或ハ商用自働車 (Commercial vehicle) アル州ニテハ Commercial vehicle ト云フト全テノ Truck ヲ含ム所アリ然ルニ他ノ所ニテハ貸自働車ヲ云フ所アリ一臺ノ税金ハ州ニヨリ大ナル差アリ且ツ客自働車運轉手所有主運轉手販賣人等ノ登録或ハ免許ニ對スル税金ハ大ナル差アリ若シ登録及免許税ヨリ來ル收入ヲ全テノ自働車ヲ區別ナシニ考ヘル時ハ全米國ニ於テ千九百十八年ノ平均一臺ノ税金ハ八弗三十七仙ニシテ一州ハ一弗七十五仙ナリ

年一期トシテ課税ス州ハ一弗七十五仙ナリ

多クノ州ニ於テハ自働車所有主ハ登録税ヲ取ラルモノミナラス個人ノ財産 (Personal property) トシテ課税サル Delaware, Idaho, Iowa, Michigan, New York, North Dakota, Oklahoma, South Carolina, Pennsylvania, Vermont, ノ登録税ハ全テ他ノ税ノ代リニ取ラル自働車所有者ハ其ノ本籍地(登録地)ニ於テ税金ヲ賦課サルハノミナラス若シ他州ニ滞在スル事久シキニ亘ル時ハ滞在在地ニ於テモ税金ヲ納入セサルヘカラス其滞在期間ハ各州ニヨリ異ル夫レ故一個ノ自働車ニシテ二枚三枚ノ番號札ヲ有スルモノア

自働自轉車ノ税金ハ全ク無税州ニ州アレバ其ノ他ニ課税ヲナシ二弗乃至五弗ニシテ二弗最

モ多ク客自働車ノ主ナルモノハガそをけん用フレトモ稀ニ電氣蒸汽ヲ使用スルモノアリ貨物自働車ニ於テハ其ノ税金率客自働車ト同一ナルモノニテ州アリテ又そりどたじや (Solid tire) にはまぢくたいや (Pneumatic tire) ニヨリテ税金ヲ異ニスル州モアリ紐育州ノ客自働車税ハ二十五馬力以下ハ五弗二十六馬力ヨリ三十四馬力マテ十弗三十五馬力ヨリ四十九馬力マテ十五弗五十馬力以上ハ二十五弗ニシテ貨物車ハ總重量二噸以下ハ十弗ニシテ以上十四噸ニ至ルマテ二噸ニ付五弗ヲ増ス十四噸ハ七十弗十四噸以上ハ一噸ニ付十弗増シトス客自働車ハ免許狀ハ徵收セヌ所一度納ムル時ハ永久有效ナルモノ初回ト二度三度目ニヨリ税金ノ異ナル所毎年新ニスルモノ等色々アレトモ大多數年々新ニシ最高三弗ニシテ普通二弗ナリ所有者運轉手ノ免許ニハ普通二弗ヲ課シ無税ノ州モ多シ又家族用ノ鑑札ヲ附スル州モアリ販賣人及製造人ニ對シテハ特ニ便宜ヲ計リ税金ヲ安クセル州アリ車ノ數ヲ限リテ安クセル州アリ

運轉手ノ年齢ハ男女ヲ問ハス普通十八歳以上トスレトモ最少十四歳ヨリ十五歳十六歳以上ト規定セルモノモアリ運轉手ニ對シテ試験ノ所アリ無キ所アリ時ニハ *Qualfour* ニ對シテノ試験スル州モアリ自働車ヨリ生スル罰金ハ州ニ歸スルモノアリ又地方ニ歸スルモノアリ而シテ道路費ヲ入レラルトモノアリ然ラサルモノアリ

アル數州ニテハ道路ノ財源ハ一般ノ賦課ニヨリテ得ラル而シテ此ノ賦課ニヨリ得ラレタル金ハ法律ノ規定スル所ニ從テアル比例ニヨリ各郡ノ間ニ分配サル又人口道路哩數評價格面積地方ノ道路費ノ多少ニヨリ分配シ又其ノ組合セニテ分配スアル場合ニ於テハ全テノ郡ニ同一ニ分配サル事アリ他ノ州ニ於テハ其ノ中ノ一部ハ不動産評價格ニ應シテ分配シ其ノ残りハ面積ニ應シテ分配ス又他ノ州ハ一部ハ課税評價格ニヨリテ分配シ他ノ残りハ州ノ道路局ノ考ヘニ任シ州全體トシテ考ヘテ最モ適當ナリト考ヘタル所ニ費サル又他ノ州ニ於テハ州ノ道路局カ分配スベキ

割合ヲ定メテ聊カモ法律ニヨリ拘束サル、ル所ナシ他ノ州ニ於テハ其ノ金額ハ満足ナル道路工事ヲナセル報酬トシテ地方ノ道路當局ニ分與サル紐育州ニテハ初回五千萬弗ノ公債ヲ各郡ニ均一ニ分配シ二回目ノ公債五千萬弗ハ人口地方道路費ノ多少市町外ノ道路哩數ノ多少ニ應シテ各郡ニ分タルヘキ事ヲ規定ス而シテ之レ等ノ因子ハ同一ノ輕重率 (Weight) ヲ有ス紐育州ノ州金ヲ町道ノ一般ノ維持費ニ對スル分配ハ一哩ニ對スル州ノ課稅評價額ニヨリ異ル此ノ評價額一哩ニ付キ五千弗以下ノ所ニハ州ノ補助ハ町ノ出資ト同額ナリ富裕ナル町ニ對スル州ノ補助ハ一哩一萬三千弗以上ノ評價ノ所ニテハ町ノ出資ト同額ヨリ五十%迄ヲ與フ然シ如何ナル町モ總哩數ニ對シ一哩二十五弗以上ヲ受クル事ヲ得ス

數年前ヨリ規定サレタル法令中ニ州ノ補助ヲ得テ造リシ道路ニ於テ其ノ管理者ニシテ其ノ補助道ヲ適當ニ維持セヌ時ハ其ノ道路ノ適當ニ維持サル、マテ將來補助ヲ停止スル事ヲ規定ス

#### 橋梁ニ關スル規定

橋梁ハ道路トハ趣モ異ニスルヲ以テ特別ノ取扱ト特別ノ規定ヲ設ク、アツ橋梁ハ道路ノ一部ナルヲ以テ道路當局ニヨリ管理サル、ト雖特種ノ構造物有シ且ツ道路ノ一呎當リ工費ニ對シ比較的大ナル費用ヲ要スルヲ以テ特別ノ考ヘヲ加ヘツ、アリ殊ニ築造修繕ノ費用ノ負擔ニ關スル件及構造ノ細目ニ就テ特別ノ考慮ヲナササルヘカラス以前ハ相當長ヲ有スル橋梁ニ至ルマテ大部分ハ個人ノ企業ニ成リ且ツ公共ノ費用ニテ造ラレタルモノモ賃取橋トシテ維持サレタレトモ今日ハ斯ル賃取橋ハ全テ自由ニ通行セシメントメ現在賃錢ヲ徵收シツ、アルモノニ對シテハ之レヲ買收シ公有トナシツ、アリ

橋梁築造ノ費用分擔 橋梁ハツノ所在地住民ヲ利スルノミナラス遙カ離レタル他人ヲモ利益スルヲ以テ之カ負擔ヲ公平ナラシムルタメ從來考ヘラレシ、アツヨリモ廣キ範圍ニテ負擔シツ、



アルモノ多シ多クノ州ニ於テ橋梁ハ郡或ハ州ノ管理ノ下ニアリテ町村行政官所ハアル程度ニ限  
ラレ時トシテハ少ナル橋梁ノ維持ノミヲナシ或ハ郡ノ橋梁建設ニ補助スル必要アリト見タルト  
キアル制限ノ金額ヲ支出スルコトアリ

みねぞだ州ノ法律ニテハ橋梁ノ修繕費カ町ノ税金ヲ超ルコト町ノ財産評價額ノ八分ノ一ば一せ  
んとナルトキハ郡ハ其ノ費用ノ半額ヲ支出スルコトヲ規定ス

橋梁ヲ市街鐵道會社ニテ使用スルトキハアル州ニテハ會社ト公共團體トノ間ノ負擔率ヲ規定セ  
ルモノアリ普通スルトキハ State Utilities Commission 或ハ Public Service Commission ノ裁決ニヨリテ決定  
ス

こんねくてかつと州ノ例ニヨレハ市街鐵道ノ橋梁ヲ用フルトキハ三分一ヲ州ニテ三分一ヲ會  
社ニテ残り三分ノ一ハ町ノ負擔トス

多クノ州ノ橋梁法ニ於テハ人々ノ投票ニヨリテ公債ヲ發行シ得ルコトヲ規定ス又多クノ法律ハ  
全ク一市内ニアル橋梁ヲ築造スルトキ郡内ノ全部ニ課税スルコトヲ規定ス

のゝす、かるらいな州ニテハ市内ノ橋ハ郡ニテ半分市ニテ半分支出スルコトヲ規定シいりのいす  
州ノ法律ハ人口千五百人以内ノ市ノ橋梁ノ費用ヲ郡ニテ支辨スルコトヲ規定ス

### 道路公債

數年前迄ハ一般ニ用ヒラレタル公債ハ Sinking fund type ナリ即公債ヲ發行セル團體ハ其ノ公債ノ  
規定スル年限ノ間規定ノ利子ヲ拂ヒ且ツ期限ノ最終年ニ於テ其利子及元金カ額面額ニ成ル様ニ  
年々金ヲ積ム方法ナリ此ノ年々ノ利息附キノ積立金ハ Sinking fund ト稱サル此ノ積立金額ハ其ノ  
利率ニヨリ定マルモノニシテ積立金ノ利子ハ普通額面ノ利率ニ比較シテ甚タ低キモノナリ  
不幸ニシテ官廳ノ財政上ノ方法ハ此ノ原則ニヨラスシテ屢々年々積立金ヲナスコトヲ忘レ又ハ

閑却サレ又時々此ノ積立金カ他ニ流用サル、事アリ此ノ結果支拂期限ノ來ルモ支拂フ事ヲ得スシテ最後ニハ新ニ公債ヲ發行シテ此ノ負債ヲ拂ハネハナラヌ事多シ斯ル事實ハ其ノ公債ニテ改良セル道路ノ最早用ヲナササルニ至リシ時ニ猶更不都合ノモノナリ

道路ノ磨滅シテ用ヲナサヌ事ハ數年後ニテ必ス起ルヘキ事實ナリ又橋梁ノ荷重ノ重クナリシ爲メニ用ヲナサヌ場合モアリ得ヘキ事ナリ

斯ル時ハ第二ノ公債ヲ拂フ人々ハ何ノ目的ニテ前回ノ公債ニ對シテ金ヲ拂ヒツ、アルカ判斷ニ苦ムニ至ル現在少シモ自分ノ利益ニナラヌ物ニ對シテ金ヲ拂ヒツ、アル如キ感ヲナスヘシ夫故アル州ハ其ノ改良道路ノ種類ニヨリテ其ノ期限ヲ規定セリに依リシ州ニ於テハ砂利道路 (Gravel road) ノ公債ノ期限ハ五年ニ限ラレ水締 (Water bound) 又ハ瀝青マカダミ (Bituminous macadam) ハ十年瀝青混凝土 (Bituminous concrete) 十五年六吋混凝土二十年塊鋪道 (Block pavements) 二十年コンクリート基礎上ノ板土瀝青 (Sheet asphalt) ハ二十年石コンクリート造橋梁及鐵橋ハ三十年トス

改良セルモノノ有効壽命カ考ヘラレサルヘカラス之レハ時トシテハ次第ニ減スルト云フ事ヨリモ寧ロ橋梁ノ如キハ次第ニ腐朽スルト云フ事ニ歸スル事大ナリ州ニヨリテ道路築造ニ對スル公債ノ條項中ニ其ノ公債ノ期間内道路ノ維持ニ對シ適當ナル財政上ノ條項ヲ入レタルモノアリ

### The annuity bond.

Annuity (年金) トハ其ノ期間内或ハ年金受取人ノ生命ノアル間規則正シク時ヲ定メテ拂ハルヘキ額ナリ Annuity bond ハ協定ノ歩合ニテ利子ヲ拂ヒ公債ノ内ニ規定スル各支拂期ノ終ニ於テ所有者ニ拂ハル、額ハ前回ノ支拂ヒ以來其ノ期間内ニ生セシ利子及既定期間内ニ充分ニ元金ヲ拂ヒ戻ス如キ一樣ナル金額ヲ含ム最初ノ拂戻シ期ノ終リノ年支拂ヒ額ハ普通利息ノミニシテ最後ノ期間ニハ未済ノ元金ノ全テヲ回收スルモノ多シ此ノ利益トスル所ハ元金ヲ幾分ツ、年々回收シテ税

金負擔者ヲシテ其ノ期間ノ間公債ニ對シテ利子ヲ拂フ事ナカラシム夫レ故ニ之レヲ發行スル團體ハ Sinking fund bond ヨリ負擔ヲ輕減スル事ヲ得ヘシ

Annuity bond 發行ノ利益ハ其ノ期間ノ間年々ノ支拂額ハ \$200 \$500 \$1000 ト云フ額面ノアル倍數ニナル様ニ加減セサルヘカラス故ニ實際回收ノ最終期ノ終リニ Annuity 發行ニ向テ拂フヘキ金額ハ公債ノ表ニ記入シアル如キ正確ニ同一ノ額ナラス時トシテ少シ多キ事アリ少ナキ事アリ但シ其ノ差ハ僅少ナリ

#### Serial bond type.

之レハ貸借兩方ニ都合ヨキ方法ナリ元金ノ一部カ年々回收サレ且ツ Sinking bond ノ法ヨリモツト經濟的ナルヲ以テ農夫ハ之レヲ希望ス Serial bond ハ投資ノ確實ニシテ最モヨキ方法トシテ考ヘラレテアル故世間ニ氣受ヨク最モ歡迎サル之レハ最モ安ク公債ヲ發行シ安ク借リル方法ナリ公共事業ノ改良ノアル種ニ對シテ Serial bond type ノ不都合ナル點ハ改良サレタル事業ヨリ充分利益ヲ擧ケ得サル前即公債拂戻ノ初期ニ於テ元利ニ對シ重キ支拂ヲナサルヘカラスルコトニアリ夫レ故ニ現今ハ地方道路制度ニ於テ屢々起ル斯ル狀態ニ應スル爲メニ Deferred serial bonds ノ方法採用サレツ、アリ此ノ公債ノ方法ニヨルト初メアル期間ハ元金カ拂ヒ戻サル、事ナク普通五年据置カレ其ノ期間ハ單ニ利子ヲ拂ハル、ノミナリ其ノ後元金ハ同一ノ額ツ、回收サレ其ノ利子ハ其ノ据置年數タケ縮メラレタル期間ノ Serial bonds ノ場合ニ於ケル如ク拂戻サル、モノナリ此ノ方法ニヨルトキハ發行團體ハ改良道路ニヨリテ利益ヲ得ラル、迄ハ支拂ヲ要スルコトナク Sinking fund bonds ヲ發行スルトキノ如ク多クノ元利ヲ拂フヲ要セス

合衆國ニ於ケル道路築造費ノ内八十乃至八十五%位ハ一般ノ課稅、客自働車及貨物自働車稅ヨリ財源ヲ得テ單ニ十五乃至二十%ハ公債發行ノ方法ニヨリツ、アリ此ノ一般課稅及免許登錄稅ナ

1144

ルモノハ戰爭ニハ關係ナク課税サレ且ツ道路築造及維持ノ目的外ニハ用フル事能ハサル事ノ規定アル事前述ノ如シ之レ合衆國ノ道路法中最モ注目スヘキ點ナリ

### 紐育州道路管理及組織

以上ハ合衆國各州ニ於ケル州道路ノ法律及組織ノ大體ニシテ一々之レヲ評述スル能ハサルヲ以テコ、ニ一例トシテ紐育州ノ現在ノ管理方法ノ大略ヲ次ニ示サン

沿革 最初ノ州補助法ハ一八九八年ニ採用サレ其ノ支出額ハ $\$50,000$ ナリキ當時州ノ統御力甚々微弱ナリシヲ以テ之カ増進ニ努メタル結果今日ノ州道路局ハ莫大ナル支出額ト完全ナル統御權ヲ有シ全州路線哩數ノ殆十八%ヲ有スル州道ノ築造維持ノ完全ナル統御權ト全テノ他ノ公共道路ノ監督權ヲ有スルニ至レリ一八九八年以前ニハ全テノ道路ハ其數ニ於テ全人口ノ二十%ニシテ州ノ課税評價額ノ十%ヨリ少キ財産ヲ有スル地方ノ納税者ニヨリテ築造維持費ヲ負擔セリ然ルニ現今ニテハ州ノ全人口及財産ニ按分シテ道路ノ構造監督ニ關スル費用ヲ賦課スルニ至レリ一八九八年通過セルはいび、あ、むすとろんぐ法 (Highway Amending Law) ニハ次ノ規定アリ

郡ノ選定シ州ノ承認セシ道路ノ費用ハ次ノ如キ支拂ヲナシ得  
州ノ負擔五十%郡ノ負擔三十五%沿道地ノ所有者或ハ町ニヨリテ負擔スル額十五%トス  
州ニ於テ初メテ補助法ヲ發布セシ當時ノ支出額ハ僅ニ $\$30,000$ ナリシモ夫レ以來現今ノ州及郡ノ道路カ出來上リ現今ニテハ道路ニ對スル築造費支出額 $\$10,000,000$ 以上維持修繕費凡 $\$500,000$ ヲ支出スルニ至レリ一八九八年ニム、ら、ぶらんく法 (Fulmer-plant act) ト稱スル課税法採用サレ從來ノ賦役ノ代リニ現金ヲ以テ税金ヲ徵收シ町内道路ノ維持費トシテ其ノ四分ノ一ヲ支拂フ事ニ一致セリ

一八九九年ニ於テ初メテ此ノ法律ニヨリ分配セル金額ハ $\$34,518$ ナリシモ此ノ制度次第ニ擴張シ

今日ニテハ全テノ地方的支出並ニ監督費用ノ大部分ヲ州ニテ支出スルニ至レリ然シテ貧シキ町村ニハ富裕ナル町村ヨリ多額ノ州補助ヲ與ヘル方針ヲ採用シツ、アリ結局今日ニテハ事實ニ於テ全テノ町村道ノ賦課税ハ金ニテ支拂ハレ町村ニ對スル州ノ補助額ハ年々2,000,000以上ニ達スルニ至レリ

紐育州ノ道路局ハ此ノ二十年間ニ行政上ノ政變ニ伴ヒ幾多ノ盛衰波瀾アリキ州ノ監督ノモトニ道路ニ對シ組織的注意ヲ拂ヘル最初ノ企ハ州ノ道路費ヲ州ノ技師及調査測量員ニ一任セル時ニアリ一九〇九年ニ道路委員會(State Highway Commission)ヲ組織シ三人ノ委員ハ知事ニヨリ任命サレ六人ノ出張所技師長(Division engineer)ヲ任命スル事ヲ法律ニテ規定ス

一九一一年ニ再ヒ變化シテ委員會ハ一人ノ州道路取締人(Superintendent)及二人ノ役員即州技師及公共工事取締人ヨリ成ル事トナレリ此ノ委員會ハ知事ノ意ノマ、ニ處理サレ其ノ組織ハ二人ノ委任官ヲ置ク事ニヨリ一層有力ナルモノトナレリ其ノ一人ハ州道及郡道ノ築造維持ヲ司リ他ノモノハ町村ニ對スル州ノ補助及道路橋梁ノ事ヲ司ル其ノ後再ヒ一九一三年ニ組織變更ヲナシ全テ一人ノ道路委員(Commissioner)ノモトニ置カル、事トナレリ此ノ組織ハ夫レ以來事實ニ於テ變更ナク現今ハ次ノ如キ組織ヲ有ス

一九一六年間ニ紐育州ニ於テ道路橋梁ニ費セル費用ハ二千九十萬一千四百九十弗ニシテ此ノ内千百四十萬二百三十弗ハ州ヨリ支出セルモノニシテ州内ノ道路築造維持費ノ約五十四%ニ相當ス

組織 第五圖ハ紐育州道路局ノ組織ヲ示ス州道路局ノ長ニハ一人ノ局長(Commissioner)アリテ三人ノ秘書官及検査官ヨリ成ル助手ヲ有ス

局長ノ任期ハ五年トシ立法部(Senate)ノ同意ヲ得テ任命サル其ノ俸給ハ年々10,000ニシテ州金ニテ

全部又ハ一部築造サレ維持サル、道路橋梁ノ行政上ノ監督統御權ヲ有シ出張所技師長 (Division engineer) 駐在技師 (Resident engineer) 地方郡町 (District country & town) ノ取締人 (Superintendent) ノ執務細規ヲ規定シ全テノ道路官吏ヲシテ此規則ニ從ハシメ其ノ治蹟ヲ舉クルコトヲ職務トス夫故ニ彼レハ事實ニ於テ州ノ全テノ道路ヲ統御シ委任官秘書官検査會計官出張所技師長等ヲ選定任命ス全テノ附屬官吏及備員ハ公共工事組合 (Civil service commission) ノ有資格簿ヨリ選定シ道路局長ハ公共事業組合ニヨリ信用サルヘキ經驗ノ程度ヲ定メ法律ニ於テ規定ナキ官吏及備員ノ俸給ヲ決定シ部長又ハ出張所技師長ニ事務ヲ分掌處理セシメ其責任ヲ負フモノトス

第一委任官 (First deputy) ハ此局ノ行政事務ノ分擔ヲナシ主トシテ州及郡ノ道路ノ築造事務ヲ司ル技師長ニシテ年ニ六千弗ノ俸給ヲ受ケ道路構造ニ熟練ナル土木技師タルヘキコトヲ規定ス第一委任官ノ本部ニ一般ノ取締ヲ助ケル駐在技師築造工事ノ一般ノ監督ヲナス監督技師 (Supervising engineer) 特種工事ノ築造ノ監督官橋梁ノ設計事務ヲ司ル橋梁技師及其助手 (Assistants) 製圖長 (Chief draftsman) 野外補助技師 (Assistants field engineer) 等アリ此局ノ物理的化學的試験ヲ司ル試験課モ此第一委任官ノ監督ノモトニアリ

州全體ヲ九個ノ出張所 (Division) ニ分チ各所ニ出張所技師長アリテ州道郡道ノ築造維持ニ關シテ郡ノ副技師 (Assistant engineer) ヲ直接監督ス五十九ノ郡ニ副技師アリテ各其地方狀況ヲ出張所長ニ報告ヲナスト共ニ郡ノ道路ノ築造維持ニ責任ヲ有ス其上ニ築造維持ニ責任ヲ有スル技師アリテ郡ノ副技師ヲ助ク出張所長ハ郡副技師ノ外ニ二人ノ駐在技師ヲ有シ或ル局部ノ仕事ヲ受持タシメ築造ニ關シテハ第二委任官ヲ通シテ州ノ道路局長ニ報告ヲナスト共ニ其區ノ測量設計仕様及豫算等ヲナシ月々ノ豫算及決算證明事務ヲ司ル

各出張所長ハ適當ナル事務所ヲ有シ其仕事ヲ行フニ必要ナル機關ヲ備フ其事務ヲ別チテ測量記

録構造、築造、製圖、検査、維持及豫算等ノ諸項トス

第二委任官 (Second deputy) ハ州及郡ノ維持修繕ノ事ヲ掌リ年ニ於テ \$5,000 ノ俸給ヲ受ケ二人ノ維持ヲ

司ル監督官ニヨリ助ケラル其一人ハ第一、二、四及五他ノ一人ハ第三、六、七、八、九出張所ヲ管理ス

第三委任官 (Third deputy) ハ全テノ町村道及印度人取置地 (Indian reservations) ノ道路ノ築造修繕及全テノ橋梁工事ノ一般ノ監督ヲナス

彼レハ又町村ノ州法ニ從ヒ仕事シツ、アルヤ否ヤヲ監督シ經濟上ノ記録ヲナシ道路問題ニ就テ人々ヲ教導スル爲ニ所々ノ郡ニ於テ會合ヲ催ス事ヲ斡旋ス其ノ俸給五千弗ニシテ現場ノ仕事ヲ司ル委任官 (Deputy) 及一人ノ町村道路ノ設計監督ヲ司ル検査官ヲ有ス

町村道路管理ノ目的ニ對シテハ州ヲ十ノ區 (District) ニ分チ各區ニ監督官 (District supervision) ヲ置キ之ヲ監督ス區監督官ハ第三委任官ヨリ委任サレタル委任事項ヲ掌リ且ツ町村ノ會計事項ヲ検査シ郡及町ノ管理者ヲ監督シ州ノ監督官 (Superintendents) ノ役ヲ兼ヌ

印度人取置地 (Indian reservation) ニ於テ道路ノ維持ヲ司ル七人ノ監督官アリ道路局秘書官ハ局長ノモトニ働ク行政官長ニシテ俸給五千弗ヲ受ケ豫算額、認可書類、通信、記録及人事其他道路局ヨリ出ル一般ノ命令ノ送達ヲ司ル

會計係ハ全テノ經濟上ノ處理、購入、供給及官廳ノ建築物ノ管理等ヲ司ル

### 郡ノ組織

各郡ニハ市民ノ大多數ニ依リ選舉サレタル管理人 (Supervisor) ノ數人アリテ税金ヲ課シ且ツ郡道ノアル所ニテハ郡道ノ一般ノ監督ヲナス又郡及町 (County & town) ノ橋梁ヲ管理シ又或條件ノモトニ町ノ道路ヲ管理ス郡ノ管理員長 (Superintendent) ハ十箇年ノ年期ニシテ管理員會 (Board of supervisors) ニヨリ各郡ニ任命サル若シ管理員 (County supervisor) ニシテ管理員長ヲ選定セヌ時ハ州ノ道路委員

會ハ郡ノ土木従事者資格表ヨリ任命シ其俸給ヲ定ム郡ノ管理委員長ハ州ノ道路委員ニ依リ任免轉任サレ其郡内ノ州郡道ノ全テノ事件ニ就テ其郡ヲ代表シ町村工事ニ就テノ町村監督者ヲ助クルヲ職務トス其俸給ハ郡ヨリ支出シ區監督官ヲ通シテ州道路局ノ第三委任官ニ狀況ヲ報告ス

#### 町道路事務組織

州内九百三十二町ノ各ニ於テ少クトモ三人ノ委員ヲ有スル町道路會(Town board)アリ彼等ハ年一度ノ町會ニ於テ年々選定サレ町道路橋梁ノ適當ナル構造及維持州郡道ノ雪掃除等ノ義務ヲ有ス各町ニハ二年ノ期間ニテ町會或ハ町ニヨリ選舉サレタル町管理員長(Town superintendent)アリテ全テノ町村道及橋梁ノ維持ヲ司リ州ノ道路局ノ命令規定ニ從ヒ執務ス町村ノ管理員長ハ實際仕事セシ時ニ一日ニ二弗乃至五弗ヲ支給サレ一九一四年間ノ此費用七四五〇〇弗ナリキ彼等ハ郡管理委員長(County superintendent)及區監督官(District supervisor)ヲ通シ第三委任官ニ報告ス道路等級及制限 紐育州ノ公共道路ハ殆八千哩アリ之等道路ノ築造管理及維持上ノ責任ヲ定メル目的ヲ以テ四種トス即州道(State highway)郡大路(County highway)郡小路(County road)町道(Town highway)之ナリ州道及郡大路ハ州道路系統ヲ形成シ町道ハ地方道ノ階級ニ屬シ州ノ監督助力ヲ受ク州ハ州道ニ對シ絶體ノ管理權ヲ有シ築造維持ノ費用全部ヲ負擔ス但シ町ハ一哩一年五十弗ヲ課セラレ村ハ村内ニアル道路ノ平方ヤード毎ニ一仙半ヲ課セラル法律ニヨリ規定サル州道ハ四十六線其總延長三千七百七十二哩アリテ千九百十七年十二月迄完成セルモノ又ハ請負契約ヲ結ヒタルモノ二千六百二十一哩アリ是等ノ路線ハ法律ニヨリ終點及中間ノ都市ヲ指定ス時トシテ法律ニヨリテ路線ノ設定ヲナスコトアレトモ多クノ場合ニ於テ道路委任官ニ一任サル郡ハ道路敷ヲ提供シ徑間五呎以上ノ橋梁及かるばいとハ道路ノ一部トシテ考ヘラレス町ニヨリテ築造サルヘキモノトス州道路局ハ既ニ完成サレタル州道及郡大路ノ哩數ト未完成ノ夫レトヲ考ヘ



テ年々各郡ニ同一量ノ工事ヲ提出セサルヘカラス郡管理委員長ハ州道路局長ノ要求ニヨリ州及郡大路工事ニ州ノ罪人ヲ使用スルコトヲ得若シ罪人ヲ使役セルトキハ道路局長ハ其勞役價格ヲ評價シテ監獄署 (Prison department) ニ夫レタケ支拂ヲナスモノトス

郡大路 郡道路網ハ州道路局長ニヨリ指定セラレ州及郡ノ共同出資ニヨリ州ニヨリ築造サレ其總延長八千五百十五哩アリ内五千三百六十二哩ハ千九百十七年十二月迄ニ改良サレ又ハ契約サレタルモノナリ此ノ組織ハ州道路局長ニヨリ指定サレタレトモ直接築造ノ主體ハ郡ノ委員會ニアリテ橋梁かるばいと道敷ハ州道ノトキト同一ナリ測量設計仕様及豫算ハ州ニテ提供シ請負ハ郡監督官會議 (Board of County supervisor) ノ承認ヲ經タル後州ニテ行フ但シ町ニ落札スルコトヲ妨ケス郡道ニ對スル郡費支出割合次ノ如シ

一 全評價額ヲ市及合同村落 (Incorporated village) 以外ノ全テノ道路ノ全哩數ニテ除シ一哩當リ評價額ヲ算出ス

二 郡道ノ賦課稅額ハ一哩當リ評價額ノ二%トシ如何ナル場合モ工費總額ノ三十五%ヲ超ルコトナク郡ハ八乃至三十五%ヲ支拂ヒ其ノ殘リハ州ニ於テ支辨ス若シ郡監督官會議ニ於テ同意スル際ハ工費ノ五十%迄支出セシムルコトヲ得測量及技術上ノ費用ハ築造ノトキト同様ニ分擔サレ且ツ支拂ハル道路ノ完成セルトキハ州ニテ維持シ其維持費ハ州道ノトキト同一ナル支拂ヲナス

郡小路 郡小路ハ郡監督官會ノ管理ノモトニ置カレ其ノ總延長千哩アリテ郡單獨ノ費用ニテ築造サレ財源トシテ普通公債ヲ發行ス維持費ハ此ノ目的ノタメ準備サレタル地方財源ヨリ支出ス

### 町道

町道ハ合同村落 (Incorporated village) 及市ノ範圍外ノ全テノ道路及州大路並ニ郡道ニ屬セヌ全テノ

講 演 北米合衆國ニ於ケル自働車輸送並ニ道路ニ就テ

道路ヲ含ム印度人取置地ニ於ケル道路ヲ含ミ町道全體ノ長サハ六七、一二五哩ニシテ此ノ内約一、二〇〇哩ハ一九一八年迄ニ改造鋪裝セラレタルモノナリ町道ハ州及町ノ共同出資ニヨリ築造及維持ヲナシ得ト雖徑間五呎以上ノ橋梁及かるばいとニ對シテハ州補助ヲ與フルコトナシ工費五〇〇弗以上ノ全テノ工事ハ町監督官長 (District or county superintendent) ニヨリ提出サレタル設計仕様及豫算並ニ命令ニ從ヒ爲サ、ルヘカラス

町道ノ改良修繕ハ其工費ノ如何ニ關セス受負ニ附セス施行ス

收 入

道路ノ支出額中州道及郡大路町道ニ對スル州ノ補助州道路局ノ維持費及諸經費ハ年々法律ニヨリテ支出サル

州道ノ築造及郡道ニ對スル州ノ分擔額ニ向テノ支出資金ハ州ノ公債發行ニヨリテ得ラル

自働車ノ登録及免許稅ヨリ生スル財源ノ半分ハ州及郡道ノ維持ニ使用サルト雖事實ニ於テ此ノ資金ハ州ノ會計部ニ預ケラル、ヲ以テ法律ニヨリ支出サル、前ニ其ノ同一ノモノタル性質ヲ失フ其上年々維持ニ支出サル、金額ハ普通自働車ノ登録稅ヨリ生スル金額ヨリ大ナリ一九一七年三月三十日ニ州道及郡大路ノ維持修繕及改築ニ四、五二五、〇〇〇弗ノ支出アリ其内四、〇七五、〇〇〇弗ハ各郡ニ預金サレ四五、〇〇〇弗ハ州ノ會計ニ豫備金トシテ預ケラレタリ

一九一七年四月十九日ニ發布セル法律ニヨリ支出サレタルモノ次ノ如シ

州道ノ修繕及改良費ニ充ツルタメ町ヨリ徵收セル稅金額ニ應シ交付サルヘキ

州道ニ對スル州ノ補助金

一九八〇、〇〇〇弗

印度大部落ヲ含ム郡ニ對スル交附金ハ一哩三〇弗以上分配ス

五〇、〇〇〇弗

フランクリン郡 (Frankline county) ニ於テノ郡道ノ築造及改良ニ就テ

二〇、〇〇〇弗

## 計

二〇五〇〇〇弗

町ニ於テ以上ノ支出金ヨリ州ノ補助ヲ得ル爲ニ前述ノ金額ニ町ノ支出額ヲ合シテ聯合村落及市以外ノ全テノ道路ノ一哩ニ付キ三〇弗ノ割合ニ達スル迄町ニ課税スルコト必要ナリ一哩三七五〇弗ヨリ少キ評價額ヲ有スル町ニハ課稅率ヲ減シ評價額ノ一〇〇弗ニ對シテ四弗ヲ徵收セリ町ノ州ヨリ受クル金高ハ徑間五呎以上ノ橋梁及かるば一トヲ除キ市及聯合村落以外ノ道路ニ對スル町ノ支出金及道路一哩毎ノ財産額ニヨリ決定サレ且評價額ノ増加ニ從テ補助金ノ歩合ヲ減少スル方法ヲ採用シツ、アリ若シ町ノ一哩毎ノ評價額五〇〇弗ヨリ少ナル時ハ町ニヨリ賦課サレタル稅額ノ百%ヲ與ヘ若シ五〇〇弗乃至七〇〇弗ノ間ニアルトキハ州ハ九十%ヲ拂フ七〇〇弗乃至九〇〇弗ノ間ニアルトキハ州ハ八十%ヲ拂ヒ九〇〇弗乃至一一〇〇弗ノ間ニアルトキハ州ハ七十%ヲ拂ヒ一一〇〇乃至一三〇〇弗ノ間ニアルトキハ州ハ六十%ヲ拂ヒ若一三〇〇弗以上ノトキハ五十%ヲ拂フモノトス

換言スレハ州ノ補助ハ市及合同村落ノ範圍外ノ道路ニ哩ノ評價額ニ逆比例シテ町ノ支出ノ三分ノ二乃至二分ノ一ノ間ニ變化ス斯クシテ州ノ補助ハ富メルモノヨリモ貧キ町ニ多クノ補助ヲナス

一九一七年六月三十日ニ終ル年度ノ中央政府補助額ニ應スル爲ニ一九一七年三月二十七日ノ法律ニテ三〇〇〇〇弗ヲ支出セリ

中央政府ノ補助ハ精算補助ナルヲ以テ中央政府ノ補助金ニ對スル運用金トシテ一〇〇〇〇弗ノ追加支出ヲ發布シ之レニヨリテ其工事進行ニ伴フテ國庫補助工事ノ全キ費用ヲ拂フ事ヲ得而シテ請負カ完成シ受入レタルトキニ總工費五十%迄中央政府ニヨリテ拂戻サル州及郡大路ノ築造ニ向テ遣ハレサル殘金ノ再支出ハ一九一七年ニナサレ七、一二六、九四七、六三弗アリ之レ第二回

1152

ノ公債發行一九一二年ノ五〇、〇〇〇、〇〇〇弗ノ内ナリ  
 一九一七年ノ初期ニ於テ支出サレタル資金ハ次ノ如シ  
 州及郡大路築造維持修繕及其行政上及野外ノ費用  
 町及印度人保留地ノ州ノ補助等  
 國庫補助ニ應スル州ノ資金  
 州及郡大路築造ノ再度支出  
 州及郡大路築造ノ特別支出  
 紐育市及あるばねト間ノ州及郡大路ノ修繕維持  
 一維持修繕  
 州道路局中央事務所ノ一九一七年六月一日ニ初マル年度費  
 州ノ罪人ヲ使役シ監獄所管理ノ道路築造費

計

地方收入

町道ニ對スル州補助ニ應スルタメ又ハ州ノ補助ヲ得ル事ヲ得サル徑間五呎以上ノ橋梁費ノ爲メ  
 其他町道ニ使用スル目的ニテ町會ノ推選ノモトニ郡監督會ニヨリテ課税サル地方公債發行ヨリ  
 得タル財源及州補助額ヲ除キ町ニヨリ徵收サレタル財源ハ年約六、〇〇〇、〇〇〇弗ナリ  
 郡大路ノ費用ノ内郡ノ分擔額ヲ拂フ爲ニ郡ノ監督會ハ斯ル道路ノ築造サレテアル郡全體ニ又ハ  
 町ノ間ニ分布シテ税金ヲ徵收スル權利ヲ有ス斯クシテ徵收サレタル金ハ郡道ノ公債ノ元利ヲ拂  
 フコトヲ得ヘシ

公債

四、五七五、〇〇〇〇弗  
 二、〇五〇、〇〇〇〇弗  
 四〇〇、〇〇〇〇弗  
 七、一二六、九四七、六三弗  
 三四六、六三六、六九弗  
 一〇〇、〇〇〇〇弗  
 二九四、六八三、〇〇弗  
 五〇、〇〇〇〇弗  
 一四、九四三、二六七、三二弗

州及郡道ノ築造ハ州ノ公債ニ負フ所大ナリ一九〇六年ニ五〇〇〇〇〇〇弗一九一二年ニ五〇〇〇〇〇〇弗ヲ發行セリ

斯クテ得ラレタル財源ハ州ノ金庫ニ入レラレテ必要ニ應シテ引出サル一回ノ公債及二回ノ内三〇〇〇〇〇〇弗ヲ賣リ出シ其收入ヨリ諸經費ヲ支辨セリ公債ハ全テ Sinking Fund 式ニシテ其期間五十年トス其利子百分ノ三乃至百分ノ四五ナリ  
 年々州全體ニ課稅率ヲ定メ徵收セル金ハ州金庫ニ預金シ公債ノ利子ト元金ヲ完全ニ支拂ヒ得ル様ニ準備ス此 Sinking Fund ノ内ヨリ發行セル公債ニ對シ年々利子ヲ拂フ事ヲ法律ニテ規定ス一九一七年ニハ此目的ニ向テ三、三二〇、〇〇〇弗ヲ支出セリ

### 地方公債

町ハ税金ヲ豫想シテ金ヲ借リルコトヲ得或ハ郡ノ監督會ハ町會ノ大多數ノ投票ニヨリテ同意サレタル道路橋梁公債ヲ發行スルコトノ權ヲ町ニ與フルコトヲ得  
 郡監督會ハ公債ノ期限ノ來リシ時ニ公債ノ返却及利子支拂ニ充分ナル税金ヲ公債ヲ發行セル町ニ課スヘシ町及郡會ハ期限、利率、額、公債性質等ヲ任意ニ決定シ得郡監督會ハ郡道ノ費用ノ三十五%ヲ超サス程度ニ於テ町及郡會ノ決議ニヨリ郡及町公債ヲ發行スルコトヲ得斯ル公債ノ期間ハ三十年ニ限ラレ元利ヲ支拂フヘキ郡及數町ニ税金ヲ課スルコトヲ得

### 地方道路設定、勾配、幅員

道路ノ改良ハ路線ノ設定及勾配ノ研究ヨリ初マラサルヘカラス路線ノ變更ノ目的ハ最モ少キ勞力ト少キ時間ニテ豫期ノ交通ヲ可能ナラシムル様ニ路線ヲ設定スルニアリ  
 設定 通過スル地形ノ許ス限リ結合スル二點ヲ直線ニテ結ヒ出來ルタケ迂廻ヲ避ケサルヘカラサルコト勿論ナリ然ルニ米國ハ國カ廣ク且ツ障害物ナキ原野ニ道路ヲ開ク爲モアレトモ道路ノ

十哩モ十五哩モ殆ト一直線ヲナス所頗ル多シ多クノ州ニ於テハ勾配ハ六%位ヲ限度トシ出來ル  
 タケ費用ノカ、ル切取盛土、橋梁等ヲ避ケ之等ハ現在將來ノ交通状態ヲ考ヘテ之レカ爲ニ日々交  
 通上ニ生スル利益ト之ヲ改良スルニ要スル費用トヲ比較シテ利益アル様ニ設計セサルヘカラス  
 現今ニテハ長キ道路勾配急ナル道路惡シキ道路ハ時間ト勞力ト油ヲ空費シ運搬機關ニ直接間接  
 ニ損害ヲ及ホス事大ナル事ヲ覺リ成ルヘク少シ位ノ費用ヲ忍ンテモ直線ニシテ水平且滑カナル  
 道路ヲ造ル方利益ナリト考ヘラル

現今ノ米國ニ於ケル道路運搬ハ馬力ニヨルモノ十五%とらっくニヨルモノ八十五%ノ割合ナル  
 ヲ以テ極テ田舎道路ノ外主トシテとらっくノ通行ヲ標準トシテ設計サル

路線ノ測量ノ巧拙ハ非常ニ其費用ニ影響ヲ及ホスノミナラス出來上リノ交通上ニ大ナル利害關  
 係ヲ有スルコト自動車發達ト共ニ明ナルニ至レリ

いりのいす州ノバーミリオン郡(Vermilion)ニ於ケル測量圖ノ縮尺ハ平面圖ハ八十呎ヲ一時ニテ表  
 ハシ縦斷面圖ハ横ハ八十呎ヲ一時ニテ高サハ四呎ヲ一時ニテ表シ平面圖ニハ全テノ曲角水準點  
 柵根、境界線、日蔭ヲ造ル爲ノ樹木(Shade tree)畑ノ入口、地主ノ姓名、排水設備等ノ位置其他ノ事項ヲ  
 記載シ横斷面圖ハ四呎ヲ一時トス

横十一吋縦八吋半ノ圖面ヲ造リ砂及砂利ノ產地、鋪道用煉瓦ノ產地、産地ヨリ道路築造箇所迄ノ道  
 路又ハ鐵道ヲ記入シ横二十四吋縦二十吋ノ圖面ニハ道路、鐵道、岐線其他請負人ニ利用サルヘキ事  
 項ヲ記入ス其他道路ノ勾配かるば一と橋梁ノ大サ位置通過重量等ハ全テ圖面ニテ示サル

勾配 運搬費ハ直接勾配ノ増加ニヨリ増スコト明ニシテ經濟的ニ運搬サル、噸數ハ勾配ノ増加  
 ニ反比ス

現今ノ勾配ヲ定メル方法ハ貨物自動車ノ運搬ト其ノ構造維持ノ立場ヨリ考ヘテ充分ニ調査ヲナ

シ決定サレサルヘカラス從來道路ノ勾配決定ニ際シテ交通上日々ノ費用ト云フ點ニ於テ餘リ重キヲナササリシ様ニ見ユ今日ノ交通ハ主トシテ自働車ニアルヲ以テ是等ノ利害關係稍明ニナルル結果日々ニ通ル車輛ヨリ利益スル日々節約シ得ヘキ費用ヲ考ヘテ其ノ勾配ヲ決定スルニ至レリ

運搬ニ對スル勾配ノ影響ハ普通次ノ如ク考ヘラル

若シ馬一頭カ平地ヲ千封度ノ重サノモノヲ引キ得トスレハ同一ノ勞力ニテ二%ノ勾配ノ所ヲ八百十封度ヲ引キ得二五%ノ勾配ニテ七百二十封度三五%ノ勾配ニテ六百四十封度四%ノ勾配ニテ五百四十封度五%ノ勾配ニテ四百封度十%勾配ニテ二百五十封度ヲ引キ得ト考ヘラル、之ハ極大體ノ數ニシテ荷物ノ重キトキハ出來得ルタケ勾配ヲ緩ニセサルヘカラサルコトヲ示ス米國ノ馬ハ日本ノ馬ヨリ大キク從テ其ノ重量モ多ク牽引力モ大ナリ

第六圖ハ種々ノ勾配ニ於テ同一荷物ヲ引ク時ノ馬ノ數ヲ圖表ニヨリ示セルモノニシテ勾配ニヨリテ如何ニ勞力ト費用トヲ空費シツ、アルガヲ知り得ヘク馬ハ短距離ニ於テハ大ナル力ヲ出シ得ヘシト雖自働車ニ於テハ坂ヲ上ルニ充分ナル馬力ヲ有ズル機械ヲ常ニ備ヘ置カサルヘカラス自働車ノ交通頻繁ナル坂ノ頂上ニハ自働車運轉手ノ三百呎以内ニテ他ノ車ノ近ツキ來ルヲ知り得ル程度ニ於テ稍平ナル平地ヲ造リ置クコト普通ナリ頂上ニ於ケル勾配ノ變化六%三分ノ二以内ナルトキハ勾配ノ緩和ヲ餘リ必要トセサレトモ其ノ變化十%ナルトキハ約二百呎ノ長ヲ有スル縱斷曲線ヲ要シ十三%ナルトキハ二百九十二呎ノ長サヲ有スル曲線十六%ノ勾配ノ變化ヲ有スルトキハ三百六十呎ノ長ヲ有スル縱斷面曲線ヲ附ス

道幅 合衆國ノ道路委員會 (Highway commission) ノ報告ニ於テ改良セラレタル道路幅ノ交通上甚不適當ニシテ狹過キルト云フ事ハ屢々散見スル所ナリに、*ニューハンプシャー* (New Hampshire) 州ノ州道路

1156

委任官ノえべれつと氏ノ報告ニヨルト溝渠ト溝渠トノ距離ノ二十一呎ハ此ノ管内ノ多數ノ道路ニハ狹過キルト云フみしがん(Michigan)州ノウえんかうんてー(Wayne county)道路委任官ノ經驗ニヨルトてとろいと(Detroit)市近クニ於テ道路ノ鋪裝幅十六乃至十八呎ナラサルヘカラスト云フ事ヲ發表セシハ久シキ以前ナリ之ハ二車交通ノ場合ナレトモ一車ノトキニ於テモ八呎幅以前ニハ一方道トシテ作ラレタリ道路ハ現今ハ狹過キル故九呎乃至十呎ナラサルヘカラスト云フ説多シ多クノ州ノ道路局ニ於テハ天然土道基準横断面ヲ決定ス第七、八、九圖ハうえすこんしん州ノ現今採用シツ、アル基準横断面ニシテ第七圖ハ土道第八、九圖ハ九呎幅ノ鋪裝ヲ有スル石或ハ砂利ヲかだむ道路ノ横断面圖ナリ勾配ノ記入サレサル所ハ下ノ表ニ據リテ造ラル道肩ノ縁ト溝ノ上端トノ間ノ高サ四呎以上ノトキハ柵ヲ設ク道路工種々ノ土質ニ於テうえすこんしん州ニヨリ採用サレタル勾配左ノ如シ

土 質	切 取	四呎以上ノ盛土	四呎以下ノ盛土
砂及砂混砂利	2:1	3:1	2:1
土 砂 混 砂 利 (Loam)	1 1/2:1	3:1	1 1/2:1
粘土及粘土混砂利	1:1	3:1	1 1/2:1
ハーディパン (Hard pan)	3:1	3:1	1:1
岩 (Solid rock)	保ツル式	3:1	保ツル式

現今ニ於テハ溝ヨリ溝迄一方ニ於テスラモ若シ事情許ス限り最少二十四呎ナルヲ希望スル者多シ或州ニ於テハ道敷ヲ三十呎トセル所アレトモ垣盛土ノ所切取りノ所ニ二十四呎ヲ得ルコト實際困難ナル場合多シ  
硬質ノ材料ニテ鋪裝サレタルトキハ軟質ノモノニテ鋪裝サレタルトキヨリモ道幅ヲ狭クシ土工



ヲ節約シテモ支障ナシト考ヘシ人屢々アレトモ一方ヨリ考ヘルトキハ道路ヲ狭クスルコトハ荷重ヲ集中スルコトニシテ其ノ集中荷重ニ耐エ得サルニ至ラシム此ノ意味ニ於テ一方道路ニハ九乃至十呎二車交叉道路ニハ十六乃至十八呎ノ幅員ヲ少ナクモ必要トス

近年鋪裝幅ヲ適當ニ定メルコトノ重大ナル要素ハ重キ貨物自働車及乗合自働車ノ多數カ道路上ヲ頻繁ニ通過スルコトナリ若シ此ノ自働車カ堅キ鋪裝面ヨリ道縁(Shoulder)ノ軟キ所ニ乗ルトキハ車ハ制御力ヲ失ヒぶれいさノ車ヲ止メル前ニ垣又ハ柵ヲ破ルニ至ル馭者ハ普通米國ニ於テハとらつくノ左側ニ席ヲ有シ道路ノ右側ヲ通行スル故ニ堅キ鋪裝ノ縁ヲ見ルコト困難ナリ此ノ結果道肩ノ方ノ困難ヲ避ケル爲ニ成ル可ク中央ニ車ヲ置ク傾キアリ然シ輕キ車ハ重キ車ヨリモ縁ノ方ニヨリテ走ルコトヲ得ヘシ

是迄ノ實際ニ就テ見ルニ幹線道路ノ鋪裝部ハ幅ハ十二呎乃至十八呎ノ間ニアリテ往々十八呎以上ノモノモアリ數年前ニ米國土木學會ノ道路學會 (Highway Committee of the American Society of Civil Engineer) ニテ決議セルモノハ自働車ノ可ナリ多ク通ル道路ニ於テハ路線ノ單位幅ヲ七呎或ハ八呎トスル代リニ九呎乃至十呎トナササル可ラサルコトヲ規定ス且一九〇八年ニ巴里ニテ開カレタル第一回ノ萬國道路會議 (International road congress) ニ於テハ如何ナル種類ノ車ニ於テモ路幅ヲ少ナクモ十九呎八吋ナカルヘカラサルコトヲ規定ス英國ノ郡道 (Main country highway) ノ多クハ二十呎乃至二十二呎ノ改良鋪裝幅ヲ有シ佛國ノ主要幹線ハ實際ニ二十四呎アリ

實際ニ於テ二車行き交フ時ニ於テ車ノ最大幅ヲ八呎トシ車ト車トノ間ヲ二呎トシ車ノ外側ニ一呎ノ餘有ヲ與ヘルトキハ合計二十呎トナルヘシ

以上ノ理由ニヨリテ旅行用車貨物自働車及乗合自働車路線ノ發達ノ大ナルトキニ於テハ合衆國中各州ヲ連絡スル州幹線ノ道路ノ道幅ハ二十呎ヨリ少ナラサルヲ要スト云フ

二車行キ交フ鋪裝幅ヲ造ル費用ナキトキハ中央ヨリ八呎乃至十呎位ノ道路ヲ先ツ造リ資金ノ出  
 來ル迄一方ヲ殘シテ片途通行ニ供セル道路モアリ  
 曲線 急激ナル曲折及直角交叉ハ高速度車輛ニハ最モ危險ナル部ナリ故ニ斯ル部ニ於テハ道路  
 ヲ廣メ前後ヲ見得ル様ニ障害物ヲ取除キツツアリ  
 屈曲部ニ於テハ運轉手ハ遠心力ノ關係ヨリ外側ヲ通スルツカ不愉快ナルヲ以ツテ常ニ内側ヲ通  
 行ス之カ爲曲リ角ニ於テ如何ナル部ニ於テモ自働車ノ迅速ニ走ル間ニ一樣ナル感ヲ與ヘル爲ニ  
 鐵道ニ於テノ如ク道路ニ於テモ其外側ヲ少シク高メルコトカ大概ノ所ニ於テ行ハレツツア  
 々ノ角度ニ於ケル *Super elevation* ニ就テ多ク經驗セル結果かりふニ於テハ州ニテハ三百呎以下  
 ノ全テノ半徑ニハ幅一呎ニ對シテ四分ノ三吋上ケ其ノ移リ變リノ長サヲ八十呎トセリ車ヲ通行  
 ノ爲道路ノ屈曲部ノ外側ハ次第ニ磨滅シテ終リニハ内側ヨリ外側ニ一樣ノ勾配ニテ傾斜スルニ  
 至リシモノナリ  
 曲リ角ニ於ケル道幅ヲ擴メタルコト及 *Super elevation* ノ度ハ車ノ速度ト曲率半徑ニヨリテ異ナリ或  
 ル州ニテハ一定ノ公式ニヨリテ決定シ又或ル州ニ於テハ數種ノ階級ニ分テテ其ノ階級毎ニ數字  
 ニテ其ノ度ヲ規定シツツアリ曲リ角ノ幅ヲ擴メタルトキハ概ネ内側ニ多ク外側ハ僅ニ擴メタルヲ普  
 通トセリ

坂路交叉 (Grade crossing)

坂路交叉ヲ取除クコトハ實際道路設置上大ニ困難スル所ニシテ鐵道トノ交叉トキ其ツ上交叉  
 下ヲ通ルコトハ其費用多クシテ地方道路ニハ重大ナル問題ナルコトアリ道幅狹隘ニシテ曲リ角  
 ヲ有シ然モ勾配ヲ有スル所ハ高速度車輛ニハ最モ危險ニシテ禁物ナレトモ地勢上萬止ヲ得サル  
 所多ク米國ニテモ中々ニ其例多シ其一例トシテラネズス乙んしん州ニ二十四哩ノ長サニ十六箇所

ノ坂路交又及之ニ會合スル支線ニ於テ十五箇所ノ同様ナル交又點ヲ有シ其ノ内三箇所ハ下ヲ通過シ二箇所ハ上ヲ通過スル交又點ヲ有ス州道路局ニテ精細ナル調査ヲナセル結果適當ニ線路ヲ變更シ十六箇ノ坂路交又ト四箇ノ橋下通過二箇ノ橋上通過ニ改メ然モ其十六箇所ノ坂路交又ハ全部支線ニ移シ本線ニハ一箇所モナカラシメタリ此ノ變更ノ爲メ道敷及築造ノ費用三萬五千弗ヲ要セリト云フ

紐育州ノ道路局ハ坂路交又ノ問題ニ就キ長キ經驗ヲ有ス夫ニヨルト一取附路(Approach)ハ少クモ四百呎即兩側ニ二百呎ツ、直線ナル様ニ設定シ鐵道ト道路トノナス角ハ六十度以上トシ取附ノ勾配ハ六バ一せんとヨリ大ナラヌコト並ニ交又ノ兩側ニ百呎以上ノ平地ヲ設クルコト二鐵道線路ノ手前二百呎以内ニ於テ兩側ノ通行者カ千呎遠方ヨリ來ル列車ヲ明ニ見得ルコト三板張リ交又點(Planked crossing)ノ幅ハ二十四呎ヨリ少ナラヌコト(道路ノ中央ニテ測リ)而シテ板張ノ端ハ石又ハこんくりーとニテ保護スルコト四標準信號板ヲ交又點ヨリ兩側ニ少ナクモ四百呎ハ距離ニ建ルコト五第二項ニ於テ規定セル鐵道ノ何レノ側ニモ千呎ノ障害ナキ眺望ヲ得ル能ハサルトキ或ハ道路鐵道ノ何レカ、頻繁ニ通行スルトキ或ハ複線以上ノ軌道ニ於テ車或ハ列車ノ爲メ其眺望ヲ妨ケラル、トキハ旗振信號人ヲ置キ道路ノ通行人ニ警戒ヲ與ルコトヲ規定ス

### 排水 かるばいと橋梁

排水 道路ノ排水ヲナスニ路面上ヲ横斷シテ流ス場合縦勾配ニヨリ排水スル場合天然ノ水路又ハ人工的ノ水路ニ流ス場合等アリ

路面上ヲ横ニ流ス爲ノくらうん(Crown)ハ道路ノ種類、地勢、勾配等ニヨリ決定サル、カ天然ノ土及貝殼道路ニ對シテ一時乃至二吋餘分ニ見積ルヲ普通トセリ之ハ他ノ材料ヨリモヘリ易キカ爲ナリ市街地又ハ人口ノ多キ地ノくらうんノ高キハ危險ナルヲ以テ雨水ヲ排水シ得ル程度トス實際

ハ坂ノ急ナルニ從テくらうん勾配ヲ増加シツ、アリ五%マテノ至テノ勾配ハ左表ノ如クニシテ充分ナリト考ヘラレ五%以上ノモノハ雨水ノ道路面ヲ流下スルヨリモ側溝ニ向ツテ流ル、如キ勾配ヲ附ス

米國ニテ行ヒツ、アル硬質鋪裝ノくらうんノ大體ノ勾配

幅一呎ニ對スル勾配

最 小

最 大

地 質

砂 利

砂 礫

砂 礫 鋪 裝

寒 灰 及 混 凝 土

以前ニハ曲線形ノ横断面ヲ不滲透質鋪裝ニ用ヒ中央部平坦ニシテ兩側ニテ曲率大ナルモノヲ用ヒタリ此ノ形ハ兩端ニテ不必要ノ勾配ヲ與フルコトナルヲ以テ近來ハ兩側ヨリ中央ノ方ニ一見一樣ノ勾配ヲ有スル曲線ヲ用フル傾キアリ而シテ中央ニテハ非常ニ緩ナル曲線ヲ入レテ角度ヲナスコトヲ避ク肩ノ方ノ鋪裝セヌ部ハ一呎ニ付一吋位ノ勾配ヲ與フ

道路ノ排水ノ目的ニテ普通ノ地盤ヨリ一段高メテ造ルコト鐵道ト同様ナリ

第十圖ハ合衆國政府道路局ノ採用セル路面横断面圖ニシテ土砂粘土砂利瀝青道等ノ一般横断面狀ヲ示ス

側溝 側溝ノ断面ハ少ナキ工費ニテ所期ノ結果ヲ得ル爲實際ニ於テ使用シ得ラル、場合ニ於テハ成ル可ク道路用機械ヲ使用シ得ル断面トシ築造修繕ノ便利ヲ計リツ、アリ六、七、八圖ハ至テ機械ヲ利用シ得ヘキ断面ナリ低部ノ幅二呎道路側ノ法勾配ハ道路ト反對ノ側ノ勾配ハ掘鑿土ノ

休角 (Angle of repose) ニ應シテ造レル断面ハ最モヨキモノトシテ考ヘラル、トナル道路側ノ勾配ハ通交車輛ニ對シテ危險ナラス又其ノ法面ニ張芝ヲナストキハ路面ヨリ側溝ニ流ル、雨水ノ爲ニ破壊サル、如キ急勾配ナラス且ツ道路用機械ヲ使用シテ維持修繕ヲナスコトヲ得ヘシ  
 地下排水 路床排水トシテ厚サ六吋位ノテ有ルモ、多ク使用サル時トシテハ六吋乃至十二吋ノ粗大ナル砂利或ハ小ナル有合セ石ニテ路床ヲ造リ之ヲ軋壓スルコトアリ  
 路床ヲ側ニテ六吋乃至八吋中央ニテ十二吋乃至十八吋深サノV形ニ掘鑿シ之ヲ野外ノ有合セ石ニテ大ナルモノヲ底ニ小ナルモノヲ上部ニ埋メテ排水ヲナス法初メテマサチ (Massachusetts) 州ニ於テ用ヒラレタリ (十圖參照) 是レ等ハ何レモ路肩ヲ通シテ側溝ニ通スル排水ヲ五十呎毎ニ設ケ砂利或ハ石ヲ以テ之ヲ埋ム

道路濕地ニアラストキト雖モ屢々砂利道及まかだむ道路ノ路床ノ上部ニ於テ五十呎毎ニ石ニテ充填セル横斷排水ヲ造レルヲ見ル  
 排水設備ニ石材又ハ砂利ヲ得難キ地方ニテハ土管 (Tile) ヲ使用シツ、アリ  
 土管ヲ適當ニ用フルトキハ石材ヲ得ル場合ニテモ有効ニシテ且ツ經濟的ナリト云フラス、すこんしん州道路委員會ニテ現ニ採用シツ、アル定規ハ第十一圖ニ示スカ如クニシテ種々ノ土管ノ位置遣方排水渠横斷面ヲ示ス圖ニ於テ土管ノ位置ハ側溝ノ下ニアルトキ道路ノ直ク下ニアルトキ又路肩ニアルトキヲ示ス地下水量ノ大ナルトキハ側溝ノ下ノ溝内ニ据付ケ其ノ勾配少ナクモ百呎ニ付二吋位トスレトモ時トシテ平ニ据付クルコトアリト云フ土管ハ徑四吋以上ノモノヲ用ヒ湧水ノ量及其間隔ニヨリ決定サル排水溝ハ土管ノ上ニ一吋乃至四吋ノ大サノ碎石或ハ砂利ヲ以テ埋メ其ノ上ニ三吋ノ乾草ニテ蔽ヒ更ニ其ノ上ヲ九吋ノ土ニテ蔽フモノトス道路用ノ土管ハ普通ノ農家用ノモノヨリ丈夫ナルモノヲ用ヒ其ノ排キ口ハ丈夫ナル壁ニテ保護スルヲ普通トス排

水用主管ノ代用ヲナスモノニハ粗石積、木樋及ヒ大ナル石ヲ下部ニ使用セル石積等アリ  
 かるばいと及水路ノ大サ

水路ノ斷面積ヲ求ムル爲ニ用フル實驗式ハ中部諸州ニテハたるぼと (Prof. A. N. Talbot) 氏ノ公  
 式ヲ用ヒまざらばトセツツかんさす印度人住居地 (Indian territory) 及ヒてささす地方ハさんた  
 ら (Santa Fee) 式 (Mr. Durr formula) ヲ用ヒめ、いんこんねくてかると及紐育州邊ニテハ C. C. West  
 worth 氏ノ公式ヲ用フト云フ

各州ノ道路局及合衆國ノ道路局ニテハ標準設計圖ヲ造リ地方團體ノ用ニ供ス

橋梁 徑間六呎以上ノモノハ普通橋梁トシテ認メラル、是迄既ニ中央政府及各州ノ道路局ニ於  
 テ地方道路ニ架スヘキ橋梁ノ標準設計圖及仕様書ヲ造ルコトニ莫大ノ費用ヲ費セリ此種ノ工事  
 ハ最モ熟練セル技師ノ監督ヲ要スルニモ拘ラス往々地方ノ土木委員ハ費用ヲ節約スル目的ニテ  
 技師ノ危険ナリトセル基礎抗打ノ如キヲ忽ニスル傾向ナリ例ヘハ一九一六年ノ六月ニ於テあ  
 りわ (Towa) 州ノ東北部ニ豪雨アリシ際百六十三個ノ橋梁ヲ流失セリト云フ此ノ内幾分ハ最近改  
 築ヲ要スル古キ橋アリシモ大部分ハ經費節約ノ爲技師ノ意見ニ反シテ基礎抗打ヲ省略セシ外最  
 モ良キ設計構造トヲ有スル新橋ナリキ然シテ州ノ道路委員ノ標準設計ニヨリ成レルモノハ一ツ  
 トシテ墜落セシモノナカリシト云フ

改良セバ道路ニ架スル橋ハ永久的ノ構造ヲ有セサル可ラス石炭ヲ滿載セル附隨車ヲ有スル重キ  
 轉壓機ヲ通スルニ充分ナル橋ヲ架セサル可ラス十五噸轉壓機ヲ通シ得ル橋ハ先年歐洲ニ於テ使  
 用サレタル最モ重キ野砲ヲ通シ得タリト云フ  
 熟練ナル技師ニヨリテ設計サレタル鐵筋混凝土或ハ鐵橋ニ對シテ標準設計及仕様書ヲ使用スル  
 コトハ落札者カ同一ノ材料ニヨリ豫算ナシ同一材料カ至ル所ニ用ヒラル、事ヲ得テ非常ニ便利

ニシテ且ツ工費ヲ節約スル事ヲ得  
 平原地ニ於テ洪水ノ際ニ河水堤防ヲ乘越シ洪水位以上ニ橋梁ヲ造ルコトハ非常ニ長キ橋梁取附  
 フ要シ工費多大ナルヲ以テ斯カル場所ニハ水底橋 (Over flow bridge) ヲ造ルコト流行ス此ノ橋ハ洪  
 水ノトキハ水中ニ没シ流水ヲ成ル可ク防害セヌ様ニ設計サル若シ出水時ニ流水其ノ他ノ浮流物  
 アル恐レアルトキ橋ヲ充分低クシテ之等ノ流水ノ通過シ得ル様ニナシツ、アリ斯カル橋梁ニ通  
 スル道路ノ土砂利碎石ノ類ハ流水ノ爲破壊サレル恐アルヲ以テ混疑土鋪道トナス水底盛土 (Over  
 flow embankment) ノ最モ害ヲ受ケ易キ部ハ盛土ノ下流ニ於ケル法ノ上部ニアルヲ以テ此ノ部ニハ  
 捨石ニテ洗ヒ去ラル、ヲ防ク此ノ目的ニハ玉石ヨリ角ノアル石ヲ使用スルコト有効ナリ  
 全合衆國ノ橋梁四〇〇〇〇ノ内八十%ハ現今ノ重キ車輛ニ對シテハ不適當ナリト云フ橋梁ヲ  
 等閑ニ附スル一理由ハ多クノ州ハ道路ノ構造ヲ維持ニツキテハ法律ニテ規定シテ相當ノ注意ヲ  
 拂ヒツ、アルモ橋梁ハ郡町村ノ管理ニ任シツ、アルニ歸因ス  
 橋梁ニ對スル荷重ハ合衆國道路局ノ補助道ニ對スル規定及各州ノ道路局ニ於テハ三〇〇〇封  
 度ノ車輛ヲ通シ得ルモノタル事ヲ規定スルモノ多シト雖モ老練ナル技師ハ橋梁築造材料ノ種類  
 ニ應シ將來ヲ慮リ四〇〇〇〇封度位ニ設計セン事ヲ希望ス  
 米國道路築造協會 (American road builder's association) ニ於テ千九百十九年ニ決議セシ自働車ニ對ス  
 ル制限事項次ノ如シ

四車輪上ノ總重量

28,000 封度

たいや一輛一時毎ノ荷重

800 封度

車ノ幅員

8 呎

最大高

12 呎 2 吋

1164

最大長サ

28 呎

固形ごびたのちヲ有スルとらゝノ密度

15 哩半

多クノ州ノ法律制限ニハ七噸半ヲ自働車ノ最大重量トス

自働車ノ重量運搬容量速度ト道路トノ關係

道路ト車輛トハ密接ノ關係ヲ有シ自働車ノ發達ハ道路ノ改良ヲ促シ良キ道路ハ自働車ヲ利益スルコト大ニシテ眞ニ輔車唇齒ノ關係ヲ有ス現今ハ此二者互ニ競争状態ニアリテ道路ノ輸送上最モ經濟的ナル輸送單位ヲ運フタメ道路ヲ改良スヘキカ將又道路ヲ破壊セヌ程度ニ車輛ノ大サ重量速度ヲ制限スヘキカ何レカ主ニシテ何レカ從ナルカヲ疑ハシム米國東部ノ諸州主要道路ニ於テ此現象次第ニ顯レツ、アリ之等ノ道路ノ破損磨滅ノ原因ハ主トシテ戰爭中とらゝクノ重サノ次第ニ重クナリ其ノ通過ノ度數増加セシノミナラス勞力不足ト材料ノ高價運搬ノ不充分ナルタメ適當ナル維持保全ヲナシ能ハサリシニ歸因ス然ルニ道路使用者特ニ客自働車運行者ハ其ノ罪ヲ一ニ貨物自働車ノ通行ニ歸ス一方貨物自働車ノ使用者ハ客自働車ノ道路上他人ノ權利ヲ無視シテとらゝク運轉手ヲ恐喝スル事實ニ對シ當然補償タルコトヲ主張ス(後ヨリ來ル客自働車ヲ通ス爲メ當然先ノとらゝクハ道ヲ避ケテヤラサルヘカラス紐育州及其ノ他ノ州ニ於テハ最近ノ會議ニ於テ後ヨリ來ル車ノ前ノ車ノ運轉手ニヨリ判ル位置ニ鏡ヲ附スルコトノ規定ヲ發セリ道路ノ維持及築造ニ從事シツ、アル道路技師其ノ他州又ハ郡ノ道路當局モ道路ノ破壊ヲ主トシテ貨物自働車ノ通行ニ歸シツ、アリ此ノ結果トシテ道路ヲ使用スル貨物自働車ノ大サ重サヲ制限スルコトハ近來ノ趨勢ナリ

貨物自働車ヲ使用シテ道路上ノ輸送ノ經濟的發達ヲ期スルコトヨリ云フトキハ大ナル容量ノ運搬單位ヲ用フルヲ利トス其レ故若シ輸送能率ヲ増進スルコトカ唯一ノ目的ナリトスレハ現今ノ



最大とらゝく以上ノ車輛ヲ通シ得ル様ニ築造竝ニ改良セサル可ラス若シ今日ノ鐵道ニ於テ其ノ軌條ノ重サヲ七十封度八十封度九十封度ト次第ニ重クスルコトノ代リニ四十封度軌條ニテ停止セリトセハ國ノ發達ヲ阻害シ鐵道輸送ノ能力ヲ減センコト想像ニ難カラス軌條ノ重サヲ増加セシタメ現今使用シツツアル大ナル且ツ強力ノ機關車及重キ列車ヲ走ラシムルコトヲ得タリ此ノ關係ハ丁度今日ノ道路ト貨物自動車トノ關係ト同一ニシテ一ハ公共的ニ使用セラレ且ツ所有セラレ一ハ私有テアリ且ツ個人ノ使用ニ供スルモノトノ差アルノミ以上ノ理由ニヨリテ道路ト車輛トハ二者共ニ或ル程度迄ハ大サヲ大ナラシメ強サヲ増サシメサル可カラス然ラハ自動車ヲ如何ナル程度マテ重サヲ増シ速度ヲ速ムヘキカ道路ハ如何ナル材料ヲ以テ如何程ノ強サヲ有スルモノニセサルヘカラサルカ合衆國ニ於テモ一定ノ法律ナク確定セル意見ナシ現今各州ニテ多ク採用サルル速度重サ並ニ車輛ノ容量ノ増加ニヨリ車輛一噸當リ重サノ價額運用費ヲ減シ得ヘキコトヲ示スコト下ノ如シ

速度 自動車ノ速度ノ増加ト共ニ路面トノ間ノ抵抗ヲ増加スルコトハ一九一五年ニまざらむせつ州學士會ノ電氣科(Electrical engineering department of the massachusetts institute of the technology)ニ於テ行ヒタル實驗ニヨリテ證明サル從テ重キ荷物ヲ積ミ速ク走ルトキハ大ナル損害ヲ道路ニ與フルコト明カナリ此ノ理由ト交通上ノ安全ヲ期スル爲各州ニ於テ速度ヲ制限シツツアリ此ノ制限ハたいやノ種類荷重道路ノ狀況ニヨリ異ナルノミナラス各州各々異ナル規定ヲナス或ル州ハ最大ノ制限ナク單ニ屈曲部交又凹凸部橋梁かるづゝと勾配等ニヨリ異ナレル制限ヲナシ或ル州ハ人家稠密ノ度ニヨリ區分ス其ノ一二例ヲ擧クレハ六〇〇封度ヨリ少ナキ總重量ヲ有スルモノ即チ客自動車及輕キ商業用車輛ハ廣濶ナル田舎道路ニ於テ一時間三十哩郊外並ニ村落ニ於テ二十哩人家稠密セル市或ハ町ノ街路ニ於テハ十五哩ヲ許シ空氣たゞや(Pneumatic tire)ヲ有スルモノ(總

重量六〇〇〇—二八〇〇〇封度ハ田舎道テ二十五哩郊外ニテ二十哩人家稠密地ニ於テ十五哩トセリをり、どたいや(Soil)ヲ用ヒル車輛總重量最低四〇〇〇封度最大二八〇〇〇封度稠密ノ地ニテ一時間十二哩郊外十五哩(但シ八〇〇封度以下十八哩四〇〇〇封度二十哩)開濶ナル地方ニテハ次ノ如シ

4,000 封度	車輻	25 哩
8,000	同上	20
12,000	同上	18
16,000	同上	16
以上	同上	15

最近大ナル空氣たいやヲ使用スルコトニヨリテ車體並ニ道路ニ大ナル影響ヲ及ホスコトナク高速度ニテ走り得ルコトニ稍成功セリ

重量 車輛ノ總重量ハ直接道路ニ損害ヲ與ヘルコト多シ現今ノ道路ノ状態ニ於テ自働車輸送ノ利益ト一致セシムルタメ最近立法者ノ參考トシテ供セラレタル制限ハ普通地方ノ道路ニ於テハ六噸容量ヲ有スルとら、くノ通行ヲ許シ良ク改良サレタル道路ニハ七噸半マテ許サルコトヲ規定ス自働車商會議所ノ發表セルモノハ總重量ヲ二八〇〇〇封度トシ道路ノ耐荷力ニ乏シク止ムヲ得ヌトキハ州ノ道路局ノ意見ニテ二四〇〇〇封度マテ減シ得ルコトヲ規定ス

大體ニ於テ甚シク重キとら、くハ遠距離輸送ニハ用ヒラレスシテ人口ノ多キ地方改良市街地ノ接續地内ニ限定サルル傾キアリ

自働車ノ總重量ニ附隨シテ重要ナル事項ハたいや幅ノ吋毎ニ來ル荷重ニシテ多クノ州及會ニ於テ幅一吋ニ付八百封度ヲ規定スルコトニ一致ス

今爰ニ單ニ運搬能率ヲ考フルトキハ車ノ大ナル程利益ナルコトヲ左ニ示サントス  
 貨物自働車ノ空車ノ重量ハ運搬容量ニ比例シテ増加セス此ノ事實ヲ證明センタメ四十ノ異ナル  
 ル製造會社ノ自働車ノ重量ヲ試驗セル一例ヲ見ルニ次ノ如シ

運搬容量	車輛ノ重量 (風袋及荷重共)
1—1 $\frac{1}{2}$	8,000 ” ”
2	12,000 ” ”
3—3 $\frac{1}{2}$	16,000 ” ”
4—4 $\frac{1}{2}$	20,000 ” ”
5	24,000 ” ”
6—7	28,000 ” ”

自働車ノ種々ノ大サニ就キ其ノ能率ヲ考へ自働車ノ運搬容量噸當リ空車ノ重量ハ其ノ運搬容量  
 ニ逆比例スルコトヲ見出セリ即チ半噸ヲ運ビ得ル車輛ノ運搬容量一噸當リ空車ノ平均ノ重サハ  
 二噸ニシテ七噸半ヲ運ビ得ル普通ノ車輛ハ前者ノ丁度半分即一噸ナリ其ノ他ノ大サヲ考へテ見  
 ルニ一噸ノ容量ヲ有スルモノハ空車ノ重量一噸半ヲ有シ三噸ノ容量ノモノハ約四噸以下六噸容  
 量ノモノハ六噸五分ノ三ニシテ七噸半容量ヲ有スルモノハ七噸半ノ空車ノ重量ヲ有ス此ノ同一  
 ノ比例ハ可ナリ大ナル車輛ニ至ルマテ應用サル

自働車ノ元價ニ對シテモ容量ノ大ナル程經濟的ナリ普通半噸とら々ノ場合ニ於テハ容量一噸  
 當リ費用ハ二〇二八弗三噸容量ノモノ一三二二弗七噸當リノモノ七四〇弗ナリ是等ノ數字ハ或  
 ル時期ニ於テ正規ニ設計製造サレタル貨物自働車ノ費用ニシテ客自働車ヨリ造リ變へ又ハ轉用

1168

サルルモノニハ應用セス

以上ノ經濟的ノ比例ハ少ナクトモ十噸及十二噸ノ容量ノ車輛迄適用サルルト云フ  
 以上ハ自動車ノ元價及空車ノ容量ヨリ考ヘ容量大ナル程運搬上利益ナルコトヲ示セルモノナレ  
 共猶コヽニ運轉費ニ關スル問題ヲ存ス運轉費中ノ大部分ヲ占ムル燃料取者ノ給料保險料格納庫  
 費等全テ運用費中ニ入ル實際ノ噸當リ費用ハ容量大ナル程經濟的ナリ普通ノ計算ニ於テ噸哩當  
 リ運用費ヲ見ルニ二噸容量とらゝくニテハ二六四五仙五噸容量ノモノ二一六五仙七噸半ニ於テ  
 ハ一九仙ナリ故ニ二噸とらゝくヲ五噸とらゝくと比較スルトキハ運搬容量ニテ二百五十%増加  
 シ費用ニ於テ二十八%ノ減少ナリ勿論此ノ比例ハ可ナリ大ナルとらゝくニ至ル迄適用サルル  
 ノミナラス自動車輸送ノ最大能率ハ現今存在スル以上ノとらゝくニ於テ見出サルヘシ

合衆國地方改良道路哩數

米國地方道路ノ改良ハ近來ノコトニシテ中央政府ハ千九百十六年初メテ補助制ヲ採用シ各州ニ  
 於テハにじやーしーノ一八九一年ヲ初メトシまさちゝせつ州ノ一八九二年之ニ次キ大多  
 數ハ一九〇〇年以後トス現今地方改良道路トシテ最モ多キハ砂利道路ニシテ近來瀝青まかだむ  
 道路、混凝土道路等次第ニ硬質ノモノ増加シ來レリ全米國ニ於ケル各年各種道路別哩數ノ統計ヲ  
 見出シ得スト雖モ一九一四年以前ノモノヲ示セハ次ノ如シ  
 合衆國ノ地方鋪裝道路ノ種類別哩數

年	瀝青まかだむ	砂利	瀝青まかだむ	煤瓦	こんくりート	砂路土	貝殼	其他
1904	10,485	60%	40%					
1909	19,532	51%	47%					1%

Middle atlantic states

1914	24,482	39.9%	36.9%	15.4%	3.8%		5.2%
Central pacific mountain states							
1914	134,141	31,882	78,825	2,949.6	794.8	1,789.2	13,192
百分率	100%	23.77%	58.70%	2.2%	0.59%	1.33%	9.84%
New England states							
1914	18,039	2,220	10,896	1,771	1.38	41.8	1,113.4
百分率	100%	12.4%	60.4	9.82	0.01	0.23	6.17
Southern states							
1914	73,594	21,377	17,440	1,994	379.8	273.2	29,287
百分率	100%	29.05	23.7	2.71	0.51	0.37	39.8
合 衆 國							
1914	257,291.54	64,893	166,058	10,499.79	1,593.88	2,348	44,154
百分率	100%	25.22	45.11	4.08	0.62	0.91	17.16
17,738							
6.90							

紐育州千九百十九年一月一日現在改良道路總哩數七千三百哩内二千四百哩ハ水締まかだむ三千六百哩瀝青まかだむ六百哩混凝土五百六十哩ハ煉瓦道百四十哩ハ其他ノ改良道路ニシテ混凝土道路ハ極ク近年ノ發達ニシテ築造費並ニ改築費大ナリト雖他ノ道路ニ比較シ壽命ノ永キコト並ニ維持費ノ少ナルコトニヨリ近年益々増加シツ、アリ水締まかだむ道路ハ總改良道路ノ三十三ば一せんと瀝青まかだむハ約五十ば一せんとニシテ本州ハ最早水締まかだむノ時代ハ過キ去リ瀝青まかだむノ時代ニシテ將ニ混凝土ノ時代ニ入リツ、アルモノノ如シ

一九一八年中ニ州及州補助ニヨリ造リシ總哩數一萬一千九百四十四哩各州ニテ維持修繕シツ、アルモノ二〇三五五六哩州及州補助ニテ造リシ橋梁一二九七三個各州内地方道路ニシテ改良サ

レタル總哩數二九九、一三五哩合衆國內總公共道路二、四七八、五五二哩ナルヲ以テ改良道路約十二  
 %ニ相當ス一九一八年ニ各州ニ補助セシ國庫補助額二、一〇八、五三八、八六弗各州支出額六六、三五  
 一、四七八、二四弗地方支出額四八、八二五、二五一〇七弗是等ノ合計一一七、二八五、二六七、八二弗ニシ  
 テ是ヲ工事種類別ニスルトキハ道路築造費五七、六四七、四〇九弗橋梁築造費一二、六六七、四七七弗  
 道路橋梁修繕費三四、九七四、九〇八弗技術費四、五九六、六八七弗行政費二、五一二、〇三五弗其他雜四、  
 八八七、七五七弗ヲ費シ此外州道路局ニ屬セヌ地方道路橋梁費約一六八、八一二、九二五弗ヲ費セリ  
 前表ニ於テモ一部窺フコトヲ得ル如ク一九〇九年頃ハ米國內ノ地方改良道路ハ主トシテ砂利ヲ  
 用テ道路ナリシモ最近十年間自動車ノ發達ト共ニ瀝青ヲ混シテ抵抗力ヲ増進スルニ至レリ中  
 ニハ尙大部分砂利ヲ改良道路ニ使用シツツアル州モアレトモ又州ニヨリテハ交通頻繁ノ度ト維  
 持費ノ莫大ナルコトヨリ瀝青土道路又ハ鐵筋瀝青土道路ヲ採用セントスル州モアリ南部諸州ニ  
 ハ貝殻ヲ以テ造ル道路多ク近年ハ更ニ瀝青ヲ加ヘテ瀝青貝殻道ヲ造ルニ至レリ南部及西南部ニ  
 ハ砂粘土道使用盛ニシテ是ハより州ニテハ煉瓦道最モ多シテささすかりふにや州ノ如キ  
 油田地ニ於テハ道路油ノ使用最モ盛ナリ

### 天然道 (Earth) 及砂粘土道

米國ノ田舎道路ノ大多數ハ天然道路ニシテ將來モ暫クノ間ハ土ノ道路ナラント想像サル鋪裝道  
 路ノ土臺ハ全テ適當ニ設定シ排水地均セル自然ノ道路ニシテ比較的重要ナル道路ナリ

盛土及切取 材木ノ根ヲ拔キ堅キ地盤ヲ破ルニ Rucker plow ト稱スル鋤ヲ用フ Road plow ト稱スル  
 鋤ハ深サノ淺キトキニ用フル重キ器ニシテ何レモ四頭乃至八頭ノ馬ニテ引き又とらくた (Harrow  
 ) ニテ引クコトアリ

切取ノ深サ四呎以上ニシテ土ヲ軟ニスルニ困難ナルトキハ屢々火藥ヲ使用ス此ノ時ハ費用少ナ

ク且ツ工事迅速ニ進捗スルヲ以テ利益アリト云フ材料易スク取扱ハレ捨場百呎位ノトキハ Grader 下稱スルモノヲ用ヒ馬力ニハ底開キ運搬車ヲ盛ニ使用ス近來道路地均シ用トシテとらくしよんすていむしよべる (Friction steam shovel) 多ク流行スすていむしよべるハ掘鑿ノ勞働日數及ヒ掘鑿土ヲ運搬スル車ノ關係都合ヨキトキハ經濟的ニ使用シ得ヘク之レニ伴ヒテ近來ハ土運搬シミナラス全テノ道路材料運搬ニ貨物自働車ヲ盛ニ使用スルニ至レリ

築路 現今ノ築路ニ於テ天然道ノ大多數ニハろいどましん (Road machine) ヲ用フ其ノ大サ色々アリテ馬力及動力牽引車ヲ使用ス牽引車ヲ用フルコトノ代リニ多クノ場合ニ於テ動力輾子 (Roller) ヲ利用ス機械ニテ路床ヲ造レルトキハ直ニ人ニヨリテ整理ヲナシ又少シク仕事ノ大規模トナルトキハえれべいしよんぐれーだー (Elevation grader) ヲ用ヒテ成功シツツアリ

地均 輕キ車輛ノ通行スル道路ニ於テハ適當ノ地均ト排水ニ適當ノ注意ヲ與ヘ良キ道路ヲ得ツツアリ若シ道路ノ破損箇所ヲ放置スルトキハ忽チ之レヲ擴大スルヲ以ツテ甚シク損セサル前ニ迅速ニ修繕ヲ加ヘサル可ラス天然ノ土ノ道路ハ馬力ノ蹄狭キたいや及空氣たいやノ破壞力ニ抵抗スル堅キ石ヲ有セサル故害ヲ受ケ易スケレ共之ニ反シテ他ノ道路ニ比シテ易ク修繕スル事ヲ得ヘシ雨水ニヨリ轍チ穴ノ濕リタル時直チニ表面ヲ地均スルトキハ破損箇所ヲ平ニスルコトヲ得ヘシ斯クシテ雨後絶ヘス地均スルトキハ天然ノ土ノ道路モ可ナリ良キ状態ノ道路トナル地均ニテ道路ヲ維持スルコトハ其施工方法ニシテ宜シキヲ得ルトキハ成功シツツアルヲ以テ車輛ノ通行少キ地方道路ニハ此ノ方法ヲ採用シツツアリけんたうき (Kentucky) 州ノホプキン (Hopkin) 郡ハ最モ良キ實例ニシテ郡全體ノ道路百哩ニ亘リ之レヲ二哩ツツニ區分シ初メハ一月初メヨリ三月末マテ四回ノ地均ヲナス契約ヲナシ一哩ニツキ十乃至十二弗ニテ請負ヲナサシメタリ斯クシテ地均セシモノト地均セヌモノトハ明ラカニ識別サルルニ至リシヲ以テ一九一五年ニハ約五

百二十哩ヲ契約ニ附シタリ其ノ費用年ニ十二弗乃至四十弗ニシテ平均二二・一弗ヲ要セリ  
 砂粘土道路 千九百十七年二月二十一日ノ各州道路局及合衆國道路局ノ技師ノ會合ニ於テ次ノ  
 硬質硬軟中庸軟質ノ三種ノ砂粘土道ヲ推薦セリ  
 硬質 粘土九乃至十五%沈泥(⑤)五乃至十五%砂ノ總分量六十五乃至八十%六十目ノ篩ニ於テ  
 止マレル砂四十五乃至六十%  
 硬軟中庸 粘土十五乃至二十五%沈泥(⑤)十乃至二十%砂ノ總量六十乃至七十%六十目ノ篩ニ  
 止マリシ砂三十乃至四十五%  
 軟質 粘土十乃至二十五%沈泥十乃至二十%砂ノ總量五十五乃至八十%六十目ノ篩ニ止マリタ  
 ル砂十五乃至三十%

## 砂利道路

一九一五年ノ終リニ於テ砂利道路ハ合衆國ノ改良道路中四十五%ヲ占ム國中良質ノ砂利ノ多ク  
 存在スルコト及其構造維持ノ費用ノ比較的大ナラヌコトハ將來暫クノ間米國內道路ノ大部分ヲ  
 占ムルナラン

みしがん州ニ於テハ鋪裝道路ノ五分ノ三カ砂利道路ニシテ州道路局ハ善良ナル砂利道路程補助  
 金ヲ多クシ州内各所ニ存在スル良質ノ砂利ヲ利用スルコトヲ獎勵シツツアリ砂利ハ大小色々ノ  
 大サノ小石ヲ含ミ之ト共ニ混合スル結合材ノ凝結力ノヨキモノ程良質ノモノナリ此州ノ規定ニ  
 ヨルト少クモ目方ニテ六十ばいせん以上ノ1/8吋ノ小石ヲ含マサルヘカラス底部ニハ二吋半以  
 上ノモノ上部ニハ吋半以上ノモノヲ用ヒス小石ヲ結合スル材料ニハ粘土ヲ用ヒ草根ノ如キ不純  
 物ナク砂利ノ全重量ノ十%ヲ超過セヌ程度ニ於テ一樣ニ小石ノ間ニ混合スルコトヲ規定ス  
 此州ニ於テモ中々砂利道路多ク此ノ州ノ規定ニヨルト吋半ノ丸目篩ニカケ五%



以上殘ルモノ及半吋ノ丸目篩ニテ三十五%以上殘ルモノハ不合格ナリ此州ニテハ三種ノ大サヲ指定ス(A)級ハ粘土結合料ヲ有スル粘土混砂利ニシテ次ノ條件ニ適スルモノタルヘシ1 $\frac{1}{4}$ 吋丸目篩ニテ二十五%乃至三十五%殘リ十目篩ニテ四十%乃至六十%殘リ二百目篩ニテ八乃至二十%通過スルコトヲ要ス(B)級ノ砂利ハ酸化鐵ノ作用ニヨリ凝結性ヲ生スルモノニシテ十目篩ニテ二十乃至四十%殘リ二百目篩ニテ十乃至二十五%ヲ通過スルモノニシテ二百目篩ヲ通りシモノハ少クモ四十%ハ稀鹽酸ニ溶解スルモノナルヲ要ス(C)級ハ前述ノ(A)(B)級ノ何レニモ屬セヌモノニシテ砂利道ノ底部ニ使用スルタメ技師ニヨリ承認サレタルモノナラサルヘカラス

いりのいす州ノ仕様書中ニハ微細ナルモノヨリ小石ニ至ル迄一樣ニ混合サレタルモノニシテ1 $\frac{1}{8}$ 吋丸目篩ニカケタルトキ十五%以上通過セサルコトヲ規定ス

以上ノ如ク州ニヨリ其ノ仕様書甚異ナリ一定セルモノナシ一九一六年米國都市改良會(American Society of Municipal Improvement)及米國土木學會道路築造材料調查會(Committee on materials for road Construction of the American society of civil engineers)ニテ決定セル仕様書等其數甚タ多シ

日本ノ從來ノ道路築造法ノ如ク砂利ヲ撒キチラシ其ノ上ヲ車ヲ通シテ車輛ノ通行ニヨリテ自然ニ固メ屢々地均シヲナシ善良ナル道路ヲ得ル法モ行ハル山砂利ハ其ノ質ニ應シ其マ、使用スル所モアリ又篩ヒタル後使用スル所モアリ

篩砂利道ラ<sup>ニ</sup>すこんしん州ニ於テハまかだむ道路ヲ造ルトキノ如ク種々ノ篩ニカケタル種々ノ大サノ石ヲ用フ第一ノ層ハ6吋ノ厚サニテ1 $\frac{1}{2}$ 乃至3吋迄ノ砂利ヲ用ヒ空隙ニハ1 $\frac{1}{2}$ 吋ノ砂利ヲ埋メタル後輾壓ス第二層ハ5吋ノ厚サヲ有シ1 $\frac{1}{2}$ 吋乃至1吋ノ石ヲ以テ空隙ヲ埋メ第一層ト同様ナル施工ヲナシ表面ハまかだむ道路ノ如ク輾壓ヲ加ヘ撒水ヲナス篩機ハ別紙ノ圖面ニ示ス如キモノヲ多ク使用ス

特種ノ結料 砂利道路ニ對シテハ現今ハ粘土或ハ岩石ノ粉ノ與フルヨリモモツト多クノ彈力ヲ道路ニ與フル結合料ヲ加ヘテ重キ荷ノ通ル道路ヲ造リツ、アリ砂利道路築造後數年ニシテ之ヲ試験セル結果其ノ築造當時ヨリモ小サキ石多ク大ナル石ノ少キコトヲ發見セリ之レハ其ノ上ヲ通ル荷重ニヨリテ破壊サレタルモノニシテ一部ハ築造ノトキ轆壓機ニヨリ一部ハ出來上リ後荷物ノ通過ニヨリテ碎カレタリト考フルコトヲ得ヘシ此ノ缺點ヲ補フ爲メニ特別ノ結合材料ヲ加ヘ出來上リ後内部ノ石ノ破碎ヲ防ク方法最近七八年來研究シツ、アリ

油砂利道 (Oil gravel roads) ニハ普通ノ粘土混リ砂利道ノ如ク多量ノ粘土ヲ入ル、コトハ満足ナル油表ヲ造ルコト、予盾スルヲ以テ注意深キ施工ヲ要ス夫レ故ニ表面ヲ掃除シ比較的輕油ヲ用ヒサルヘカラス此種ノ道路ハ築造當初ハ満足ナル結果ヲ得サレトモ之レニ轆及穴ヲ生セシトキニ於テ適當ニ埋メ初年二三回モ注意シテ清潔ナル道路ニ施工スルトキハ稍佳良ナル表皮ヲ得勿論此ノ種ノ道路ノ良好ノ状態ニアル爲メニハ路床及砂利層ノ全ク固リ且荷重モ此ノ種ノモノニ重過キヌコト必要ナリ表面塗布ハ砂利道ノ少クモ一箇年間使用サレタル後ニアラサレハ施工セサルコト現今ノ施工法ナリ

水締まかだむ道 (Water bound macadam roads) 水締まかだむ道路ハ現今相當ノ荷重ヲ運フ道路ニ採用サレツ、アリテ經驗ニヨルニ通過スル車輛ノ大部分自動車ナルトキモ表面塗布ニヨリ良好ナル維持ヲナスコトヲ得砂利道ニシテ通行車輛ノ重サニ耐ヘヌ所ニテハ基礎ニ砂利ヲ有シ上層ニまかだむヲ有スルモノ多クノ州ノ標準道路トシテ採用サレツ、アリ

紐育州ノ道路委任官エドワード・デュフュー (Edwin Duffey) 氏ノ意見ニヨルニ紐育州ニテハ其材料各地ニ存在スルノミナラス安クシテ比較的耐久力ノアル道路ヲ得ラル、ヲ以テ水締まかだむ道路ヲ採用シツ、アリト云フ而シテ現今猶多クノ此種道路ハ輕キ車輛ノ通行スル所ニ一般ニ採用サレ

満足ナル結果ヲ得ツ、アリ現今ノ米國ニ於ケル狀態ハ普通ノ輕キ車輛ノ通行ニモ表面塗布ヲ行ハサシハ水締まかだむ道モ保チ能ハヌ程交通頻繁ナリ故ニ國內殆ト全テ此ノ種道路ニハ表面塗布ヲ施シツ、アリ

みしがん州ニ於テハ道路局創立當時ハ州道ノ五%ハまかだむ道路ニテ築造セシモ自働車ノ逐年増加シ來ルトトモニまかだむハ其荷重及頻繁ノ度ニ耐ヘス多大ノ維持修繕費ヲ要スルヲ以テ年々減少シ來リツ、アリキ然ルニ最近四五年來水締まかだむ道路ニ瀝青塗布 (Bituminous surface treatment) ヲナストキハ上等ノ道路ト其ノ效用ヲ比較シテ更ニ遜色ナキコトヲ發見セシヲ以テ近年此ノ種道路ノ増加ヲ見ルニ至レリ

普通下層輾壓一回ノ厚サハ六吋位ニシテ四吋ヨリ少ナキモノ稀ナリ下層ニハ篩ニカケタル大ナル石ヲ用ヒ結合料(Binder)ヲ用ヒヌヲ普通トシ第二層ハ厚サ三吋乃至五吋ヲ普通トシ下層ノ輾壓ヲ終リシ後ニ $\frac{1}{2}$ 吋乃至 $\frac{1}{4}$ 吋或ハ $\frac{1}{2}$ 吋ノ大サノ石ニテ築造ス第二層上ニ用フル結合料ニハ多ク篩滓ヲ使用シツ、アリ

自働車ノ發達未タ幼稚ニシテ道路上ノ車輛ハ馬力ノミナリシ十年前迄ハ米國ハ勿論歐洲ニ於テモ水締道路ヲ地方道路ニ最モ適當ナルモノト考ヘ主要道路ノ築造ニ此方法ヲ採用シツ、アリシモ自働車ノ發達ニヨリ重量ト速度ノ急激ナル増加ヲ見ルニ及ヒ最早水締道路ハ經濟上其存在ヲ許ササルニ至レリ其後瀝青類ノ滲透又ハ塗布方法ヲ採用スルコトニヨリ幾分其命脈ヲ保ツコトヲ得爰四五年來各州ニ於テ瀝青まかだむ道路ノ増加ヲ見ルニ至レリト雖一方自働車ノ進歩ハ此種道路ヲ以テ足レリトセス次第ニ硬質ノ鋪裝道路ヲ要求スルニ至レリ交通頻繁ナル地ノ此種道路ニ於テ現今々々維持修繕費ニ五百弗以上ヲ要スルモノ多キヲ以テ築造費大ナリト雖寧ロヨリ上級ノ鋪道ノ經濟的ナラサルヤヲ疑ハシム紐育州道路委任官ノ最近ノ談ニヨレハ水締道路ノ築

1176

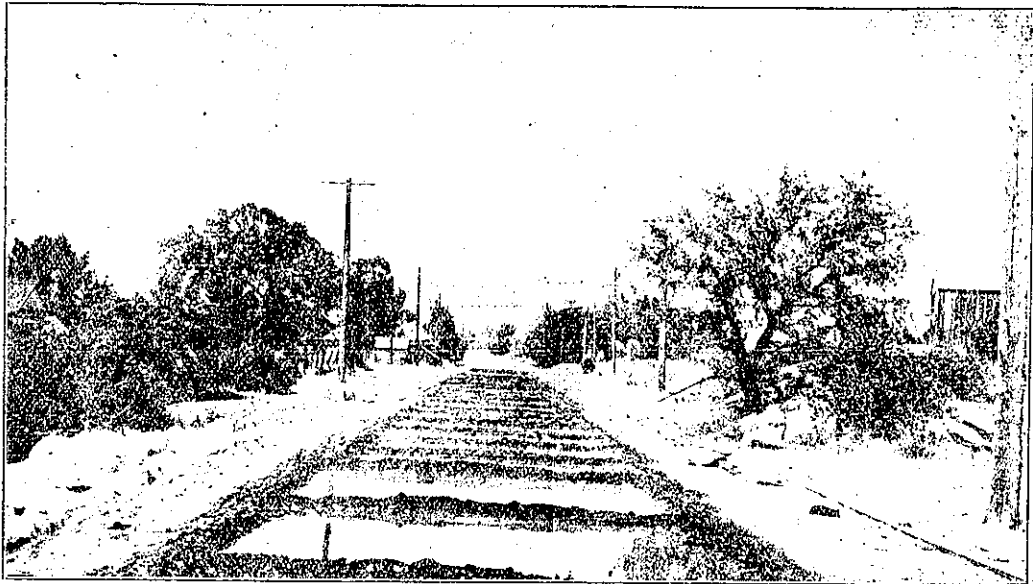
造費一哩一萬七千五百弗修繕費九百五十弗瀝青をかけたハ築造費一萬八千九百弗修繕費六百弗  
 混凝土道路ニ於テハ築造費二萬五千九百弗維持費ニ百弗ヲ要シ加フルニ混凝土道路ノ壽命前二  
 者ニ比スルトキハ遙ニ大ナルヲ以テ利子其他ヲ考フルモ結局混凝土道路有利ナルヲ以テ今後同  
 州ニハ混凝土道路ノ築造増加スヘシト云フ以上ハ紐育州ノ現今ノ交通状態ノモトニ經濟的ナル  
 コトヲ證スルモノナレトモ合衆國內ノ地方道路ニ於テ斯カル頻繁ナル交通ヲ有スル所多ク益々  
 硬質ノ鋪道ノ増加スル傾向アリ

### 混凝土道路

混凝土鋪道ハ一八九三年ノ頃にはよー (Hio) 州へるふんてん (B. Hefontaine) ニ於テ造ラレタレ  
 トモ其後十五年間一般ノ注意ヲ引クニ至ラサリキ其後一九一三年間ニハ一九一〇年ノ約七倍即  
 7,000,000 平方ヤードヲ築造シ一九一八年迄ニ造リシ總面積 113,590,000 平方ヤードノ多キニ達スル  
 ニ至レリ築造方法ノ拙劣ナリシ結果多年ノ間其發達ヲ妨害シツ、アリシモ近來其ノ築造方法ノ  
 研究ノ結果著シキ發達ヲナスニ至レリ一九一四年ノ二月合衆國各方面ヨリノ道路技師及請負人  
 會合シテ混凝土道路築造法ニ付協議セシカ其ノ報告ハ今日ノ築造法ノ標準ノ如ク見做サルルニ  
 至レリ此ノ内容ハ米國混凝土會ノ混凝土道路及鋪裝ニ就テノ標準仕様書ト同様ナルモノナリ混  
 凝土道路中アル種ノ築造方法ハ委員ヲ擧ケテ詳細ナル研究ヲナスコトヲ決議セルヲ以テ一九一  
 六年ノ二月第二回ノ全國大會ノアリシトキ是ノ委員ノ報告提出サレ且附議サル、ニ至レリ此ノ  
 報告中ニハ基礎路床、排水、道路横断面、材料配合、混合法、据付型接手、工事組織、仕上、保護、修繕等ニ就キ  
 詳細ニ規定スル所アリ

混凝土道路ハ其材料ヲ得ルコト易スク築造ノ際大ナル機械ヲ要セヌヲ以テ合衆國市内外ノ道路  
 ハ勿論地方道路ニ於テモ汎ク使用サル然レトモ築造後龜裂シ易スク破損ノ因ヲ造ルコト大ナリ

(h)



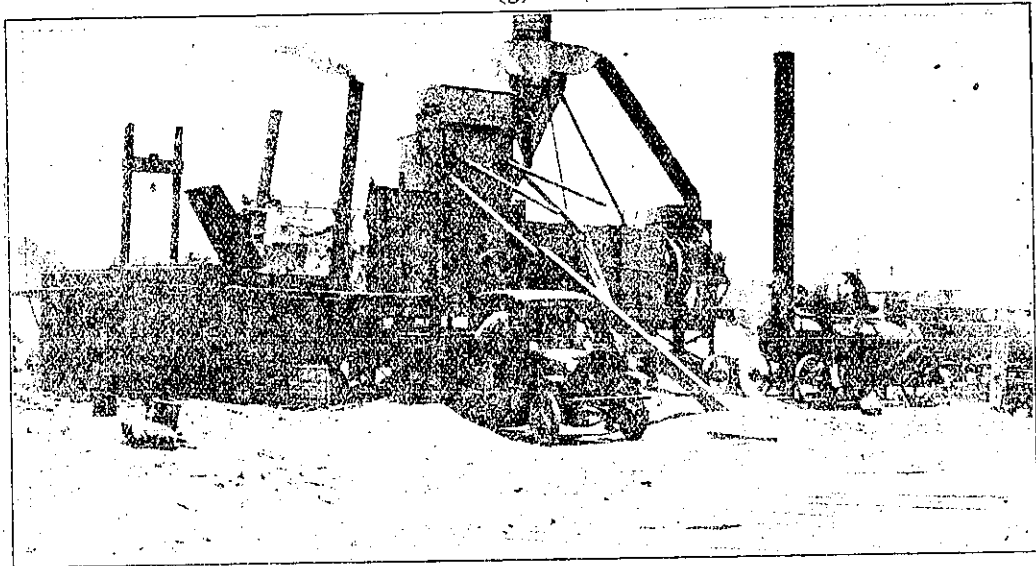
講演  
北米合衆國ニ於ケル自動車輸送並ニ道路ニ就テ

(h) 圖ハかりふるにや州さくらめんと市在 Rockline 村ニ於ケルリンこん道路 (Lincolne highway) ニシテ四吋厚サノ 1:2:4 配合ノこんくりーニテ築造スかりふるにや 州ハ氣候基温暖ニシテ年中涼シク嚴冬ナク酷暑ナシ故ニ冬期ニ於テ霜害ヲ受クルコトナク又雨量甚少キヲ以テ雨水ノ害ヲ受ルコトモ少ナク故ニ此州ノ舗道ハ一般ニ厚サ薄シ圖ハ出來上リ後混凝土保護ノ爲メ土ニテ構ヒ堤ヲ造リ内部ニ水ヲ溜メテ急激ニ乾燥スルコトヲ防ク方法ナリ所ニヨリテハ枯草又ハ土ヲ四、五吋蔽フコトアリ此所ノ混合機ハ十一立方呎練リノガそりん機關ヲ使用シ一日ガそりんノ消費量 10 がるんニシテ一日ノ行程 350 呎以内ナリ其ノ道路築造ニ要スル人員 24 人ニシテ一哩ノ工費凡 14,000 弗ナリ其内譯ヲ見ルニ砂利一噸ニ付キ \$ 1.10 (石一立方ヤード 2,800 封度) 砂一噸 \$ 0.65 せめんと一噸(380 封度) \$ 2.35 勞力賃 \$ 4.25 ガそりん一がるん 22 仙ナリ。

之カ爲メ數十呎毎ニ伸縮接手 (Contraction joint) ヲ設ケタルモノアレトモ此ノ接手ハ反ツテ破損ノ因ヲナス故ニ其後此ノ接手ニあすふゑるてつとふゑると鐵板等ヲ挿入シ接手ヨリ破損スルコトヲ防ケリト雖未タ全ク此ノ缺點ヲ除クコトヲ得ス加フルニ修繕工事甚タ困難ナルコト等ノ爲メ發達ヲ阻害シツツアレトモ近來あすふゑるとノ如キ軟質ニシテ修繕シ易キ材料ニテ蔽ヒ其ノ缺點ヲ補フモノ多シ其他混凝土ハあすふゑると煉瓦又ハ塊道路等ノ基礎トシテ用ヒラルル場合多シ

合衆國中混凝土道路ニテ有名ナルみしがん州ウエーレン郡ニテハ最近再築ヲ要スル混凝土道路ヲ薄キ鐵筋混凝土ヲ以テ蔽ヒ再築

(8)



講 演 北米合衆國ニ於ケル自動車輸送並ニ道路ニ就テ

(g) 圖ハかりふゑるにや州ろすあんぜるす市トさん、ペどろー (San Pedro) 市間ノはーぼあ、ぶるばど (Harbor boulevard) 築造ニ使用シツ、アル土瀝青混合所ニシテ一日ニ二吋厚サノモノ 1,250 平方ヤード仕上ケ得ル容量ヲ有シ一級リノ (One bateh) 配合ハ砂 650 封度 あすふゑると 75 封度石粉 10 封度都合 735封度トス圖中最左ノ車ノ上ニ乗レルモノハ瀝青ヲ鑄ス鐵製ノ鍋ニシテ あすふゑると ハ此内ニテ華氏 260 度近ク迄高メラル中央ノ機械ノ左側ノ一段高キ部即貨物 自動車ノアル直ク上部ハ混合機ノアル所ニシテ其ノ上ニ砂ノ溜メ置キ場在リ更ニ其ノ上ニ篩アリコ、ヨリ四本ノ管ヲ外部ニ出シ砂中ノ塵及篩滓ヲ捨ツルモノトス篩室ノ右方ニここニかかるノ見ルモノハ通風ノタメニシテ風ト共ニ送ラレタル塵ハコ、ニテ取り去ラル、モノナリ右方ニアル易搬機ハ調整ノ作用ニテ混合機及篩ヲ運轉シ且ツわゑーしんとん、ぼんぶニ蒸汽ヲ送り易搬機ノ右方ニ地面ニ接シテわゑーしんとん、ぼんぶアリテ易搬機及どらひ、どらむ (Dry drum) ニ使用スヘキ燃料(重油)ヲ送り最右方ニハ油たんくアリ砂ノ捲キ集メニハ馬三頭ヲ用ヒ 圖ニ於テ見ル如キ同一ノ方法ニヨリテばけつと、えれべーたー (Bucket elevator) ノモトニ砂ヲ集メ えれべーたーハ是ヲ掬ヒ上ケテどらひ、どらむ内ニ入レ充分乾燥セル後更ニえれべーたーニヨリテ上ケ篩ニカケ砂溜置場ニ溜置シ必要ニ照シテ引キ出サル、モノトス材料ハ全テ重量ニテ配合ヲナシあすふゑるとヲ計リツ、アル所ハ圖ニヨリテ見ルコトヲ得ヘシ一回ノ混合ノ時間ハ一分半ニシテ各部ハ携帶用ニ便利ニ組立テラレ總重量約二十噸價額約 14,000 弗 ナリ一回ノ續量ニ對シ混合スル時あすふゑると 1 $\frac{1}{4}$  封度ノ流酸銅ヲ加ヘツ、アリ

一五〇

工費ヲ節約シツツア  
リペンしるばにや州  
ニ於テハ交通頻繁ナ  
ル部ニ鐵筋混凝土鋪  
道ヲ盛ニ築造シツツ  
アリ  
瀝青道路ハ其種類甚  
多ケレトモ砂利又ハ  
碎石ト共ニ使用スル  
時ハ其ノ築造上ヨリ  
大別シテ三種トス  
一 碎石又ハ砂利ヲ敷  
カヌ前ニ混合スル  
方法 (Mixing method)  
二 路面ニ碎石又ハ砂  
利ヲ敷キタル後ニ  
石ノ間ニ透ミ込マ  
シムル方法 (Penetrat-  
ing method)  
三 砂利又ハ碎石道ヲ



(1)



講演  
北米合衆國ニ於ケル自働車輸送並ニ道路ニ就テ

(i) 圖ハまくらんど州ばるてもあ市在ノ州道ニシテ 18 呎ノあすふると 道路ヲ 兩側ニ三呎ツ、廿四呎幅ノ道路ニ擴築中ノ狀況ナリ擴築部ハ土瀝青こんくりーとニシテ十噸ノ蒸汽輾壓機ヲ使用セリ此仕事ハ全テ受負仕事ニシテ労働者ノ罪人ヲ使用セリ受負人ハ \$ 2.50 ヲ州ニ收メ内 50 仙ハ本人ニ給シ若妻ノアルモノハ 25 仙ヲ本人ニ 25 仙ヲ妻子ニ分與シ殘リニ弗ハ食費、被服、娛樂設備費及監獄費等ニ支出ス州ニヨリテハ相當ノ時價ニ見積リ全部監獄署ニ納入スル所モアリ罪人ハ日本ノ如ク腰繩等ヲ打ツコトナク普通ノ労働者ト異ルコトナク多クノ場合ニ於テ營舎ヲ造リ相當ノ娛樂機關ヲ備へ與フ決シテ逃亡セヌト云フ。

瀝青こんくりーと、まさちゅーせつつ  
州ニ於テ瀝青こんくりーとニ採用シツ  
、アル石ノ大サハ 1 4 乃至 1 2 吋紐育州  
ニテハ 5 8 吋乃至 1 1 吋ヲ用ヒ二吋ノ層  
厚トス瀝青こんくりーとニ於ケル瀝青  
結合料ノ分量ハまさちゅーせつつ州ニ  
テハ立方ヤードニ二十乃至二十四ガ  
ル紐育州ハ細キ材料ヲ含マヌ工事ニ於  
テ碎石立方ヤードニツキ十八ガるんヲ  
用フ  
砂利あすふると混合道路 まさちゅ  
ーせつつ州ニテハ厚サ輾壓後二吋半ノ  
砂利あすふると混合道路ヲ砂利及碎  
石ノ基礎ノ上ニ築造シ試験中ナリ  
砂油道路 一九〇五年まさちゅーせつ  
つ州ノいーすととはむ道路 (East ham) ニ  
於テ砂ノ上ニ加熱セルあすふると油  
ヲ平方ヤードニ 1 1/2 ガるんヲ二回ニ撒布  
シ砂油道路 (Sand and oil road) ヲ造レリ  
其結果良好ニシテ現今ハ滲透法及混合



法ノ二様ニテ築造スルニ至レリ輕キ馬車自働車ノ相當ノ通行ニハ耐エ得ヘシト雖重キ馬力ノ日々ノ通行ニハ不適當ナリ此ノ道路ニ於テ一九一五年混合法ニテ築造セル部ニテ日々平均六臺ノ重キ馬力輕キ馬力二百五十三臺自働車五百五臺ノ通行アリキ

田舎道路用あすふゑると塊 田舎道路用トシテ製造サレタルあすふゑると塊ノ大サハ幅五吋長十二吋高サ二吋ニシテ重量十二封度比重二四ヲ有ス此ノ種ノ道路ハあるばね一郵便道路 (Manly post road) ぼすとん郵便道路 (Boston post road) ニ於テ見ルコトヲ得ヘシ

瀝青塗布法 (Bituminous surface applications) 塗布方法ハ材料ノ性質ト使用ノ目的上ヨリ種類甚タ多シ多クノ場合ニ於テ塗布作用ハ目的ニ於テハ維持ヲ意味スレトモかりふゑるにや州ニテ使用セル瀝青蒔 (Bituminous mass wearing course) ノ如キ又新シキ水締まかだむ道ニ塗布スルトキノ如キハ一種ノ改良ナリ塗布方法ハ所ニヨリ大ニ異ナリ其ノ工法ノ種類ノ多キコト他ノ道路工事ニ於テ見サルトコロナリ夫レ故其ノ統一ハ全テノ人ノ希望スル所ナレトモ現在種々ノ方法ニヨリテ成功シツ、アルヲ以テ現今ヨリ更ニ詳細ニ同一場合ニ就テ比較研究スルニアラサレハ確定スルコト能ハス本問題ハ最近數年來ノ興味アリ且ツ重要ナル問題ナリトス

天然道塗油天然道 數年前かりふゑるにや州道路局ニ於テ油ト土ヲ結合セシムル爲ニ特ニ造リシ輾子ヲ用ヒテ油ヲ塗布セシニ其結果惡シキ状態ニアリシ道路ニ用ヒテ確ニ有効ナリシト云フ油ヲ塗布スル前ニハ適當ニ地形ヲナシ輾壓スルコト最必要ナリ道路油ハ土ノ粒ヲ結合セシメ塵ヲ減スルコトヲ得レトモ堅キ鋪裝道路ニ有スル磨滅ニ對スル抵抗力ヲ有セサルヲ以テ輕キ車輛ノ通行ニノミ使用セサルヘカラス塗布ノ際結合料ヲ熱セルモノ及冷タルモノ兩方ヲあいあわ州ニ於テ試験シ何レモ稍成功セリト雖熱スルトキハ滲透ヲヨクスルヲ以テ撤布前ニ加熱スルヲヨシトス其分量ハ普通第一回ニ於テ平方ヤードニ付キ  $\frac{1}{2}$  がろん二回目ニハ  $\frac{1}{4}$  乃至  $\frac{1}{3}$  がろん

(j)

(j) 圖ハ ベンしるばにや 州 びうつば  
 るぐ 市ヨリ程遠カラヌ一村落 ぶりつ  
 じびる (Bridgeville) = 於ケル混凝土  
 道路ニシテ わしんとん・びつつはるぐ  
 間ノ通路ナリ 第二州道ニ 屬シ幅員 16  
 呎大部分混凝土道路ナレトモ急阪ノ部  
 ハ煉瓦鋪道トシ所々ニ 鐵筋 こんくり  
 ーと鋪道ヲ設ケタリ、煉瓦道ハ中央ニ  
 テ 7 吋兩側ニテ 5 吋厚サノ混凝土  
 (1:2.5:5 配合)基礎ヲ有シヘッダーカ  
 ーびんぐ (Header Curbing) ノ高サ 10  
 吋幅 6 吋、煉瓦敷ノ厚サ 3 吋ノ膠泥敷  
 ラ入レテ 5 吋トス煉瓦、ひるさいど、ぶ  
 りっく (Hill-side brick) ヲ用フ混凝土鋪  
 道ハ中央ニテ 8 吋兩端ニテ 6 吋ニシテ  
 1:2:3 配合ナリ始メ大形ノすくらっぱ  
 ニ (Scraper) ヲ用ヒテ大體ノ床掘ヲナ  
 シ次ニ小形ノモノニテ仕上げ 10 噸輾  
 壓機ニテ輾壓シ其上ニ鐵製 こんくり  
 ーと 型ヲ据エ付ケ 混凝土ヲ施工スルコ  
 ト普通ノ通ナリ碎石、砂、等ハ豫メ築造  
 サルヘキ道路ノ一方若シクハ兩側ニ圖  
 ニ於テ見ル如ク山積トシ 仕事ノ進行ト  
 共ニ順次立方呎入レノ手車 (Barrow) =



テ混合機ノほっぱ一迄運ヒ込ミ材料ヲ現場迄運搬スルニハ底開荷車及貨物自動車ヲ使用ス 混凝土輾壓ニ  
 ハ手動輾子 (Hand roller) ヲ使用シ表面仕上ケニハ木製仕上機 (Striking board) 及仕上帶 (Finishing  
 belt) ヲ使用シ伸縮接手ハ三十呎毎ニ設ケタ一紙 (Tar paper) ヲ用ヒタリ煉瓦積ハ混凝土基礎ニセ  
 めんと・もるたる(1:2 ノ配合)ヲ厚サ 3/4 吋ニ敷キ其上ニ二分ノ一時目筋ニ煉瓦ヲ列ヘ五噸輾子ニテ  
 輾壓シ 1:1 配合ノもるた一ヲ撒布シ帚ニテ掃キ均シ目筋埋ヲナス此ノ道路ノ費用内譯ハ掘鑿埋戻シ  
 一立方ヤード \$1.75 煉瓦道基礎こんくりーと (Header curbing ヲ含ミ) 一平方ヤード \$1.85 中央  
 ニテ 7 吋兩端ニテ 5 吋ノ鐵筋 こんくりーと 工 1/2 吋ノ伸縮接手ヲ含ミ一平方ヤード \$3.30 ナリ鐵  
 筋用凹凸鋼棒 くりつぷ わいや等ヲ含ミ一封度 20 仙ナリ伸縮接手ヲ含メル硝化煉瓦工一平方  
 ヤード \$2.98 1:2:3 ノ配合ノ混凝土一立方呎 22 弗 1:2.5:5 配合ノモノ 20 弗徑十二吋ノ鐵筋混凝土管  
 ハ掘鑿埋戻シヲ含ミ一呎 2.5 弗ナリ

講 演 北米合衆國ニ於ケル自動車輸送並ニ道路ニ就テ

ヲ撒布ス

碎石道路塗布 新シク築造セル水締まかだむ道路ニハ塗布方法不適當ナレトモ古キ道路ニ使用シテ成功セリ築造後三箇月間車輛ヲ通シ塗布法ヲ行ヒ成功セルモノアリ紐育州ニ於テ冬期ニ於テ三箇月間車輛ノ通行セシムルコト能ハヌ程晩秋ニ於テ築造セルまかだむ道路ニ磨耗ヲ防ク目的ニテかるしーむくろらいどヲ一時瀝青塗布ヲナス迄ノ間ニ合セトシテ撒布セリ

混凝土道路塗布 多クノ州ニ於テ混凝土ヲ保護シ車輛ノ通行ヲ安カニシ且反對光線ヲ避クル爲メ表面塗布ヲ行ヒント雖好成績ヲ得ルコト能ハサリキ此方法ハ多ク薄キ表面鋪裝及あすふあると混合物ヲ使用シツ、アルかるふゝるにや州ニ於テ使用サレタリ其ノ厚サハ出來上リニ於テ二分一吋トセリ

煉瓦道 米國ノ市街地ニ於テハ數年間煉瓦道路ヲ使用シツ、アリテ米國統計局ノ報告ニヨルトキハ一九〇九年ニ於テ國內百五十八個ノ都市ニ於テ其總哩數ノ二十四ばーせんとヲ占ムト云フ一九一五年ノ統計ニヨルト全年全米國內陶化煉瓦 (Vitrified brick) ノ總産額 953,335,000 個其ノ價額 12,230,899 米ニシテ内道路ニ使用セシモノ 824,359,000 個 11,114,487 米ナリ也はよ一州最モ多ク全國ノ三分一強ヲ占メべんするばにやいりのいす州之ニ次ク煉瓦道ニシテ古ク造ラレタルモノノ成績ハ善惡相中葉シ其成績不良ナル理由ハ不適當ナル材料ヲ用ヒタルコト一部ハ諸管布敷ノ時不適當ナル改造ヲナスコト一部ハ丁度他ノ塊鋪道ニ於ケルト同様ナル施工上ノ缺點ニ歸因ス耐久力ヲ有スル塊鋪道ヲ造ラント欲スルニハ沈下セヌ基礎ヲ有スルコト最モ必要ナリ若シ基礎沈下スルコトアルトキハ塊ハ覆リ之レカ爲メ凹ミヲ生スルニ至ル斯ル市街地ノ不成績ハ地方道路ノ發達ヲ促ササリシト雖近來此ノ缺點ヲ改良シ相當ノ材料ト適當ノ工法ニ從ヒ大ニ發達スルコトヲ得タリ就中おはよ一州あんだびーろ一郡ノ如キハ殆全部ノ道ヲ煉瓦ニテ築造シツ、アリ

鋪道用煉瓦 道路煉瓦ハ最モ上等ノモノヲ必要トスル煉瓦ハ全國汎ク産出セサルヲ以テ其應用モ産地ノ附近ニ限定サレ混凝土或ハまかだむ道路ノ如ク廣ク用ヒラレサル憾アリ煉瓦ノ性質形狀ニ種々アリテ端切煉瓦 (End cut brick) ト稱スルモノハ四吋高四吋半幅ニシテ長サ九吋ヲ有シ製造ノ際長手ニ於テ切斷セシモノヲ云フ横切煉瓦 (Side cut brick) トハ斷面幅九吋高四吋半ノモノヲ四吋毎ニ切斷シテ造ルモノナリ煉瓦ノ一面ニ高サ1 $\frac{1}{4}$ 乃至1 $\frac{1}{8}$ 吋ノ突起ヲ生スル Wire cut Jug Brickアリ普通ノ煉瓦ノ大サハ3 $\frac{1}{2}$ 吋幅4吋厚8 $\frac{1}{2}$ 吋長ヲ有スレトモ標準トナルヘキモノナシ五ばーせんト以上ノ坂路ニハ特ニ此ノ目的ニテ造レル Hill side brick ヲ用フ其ノ大サペンしるばにや州ノモノ高三吋幅四吋長サ九吋ニシテ四角ノ内一角ヲ落シ (Reveled edge) 馬足ノカ、リヲ良クシ又面ニハ深サ3 $\frac{1}{8}$ 吋位ノ數條ノ溝及突起ヲ造リもるたトノ附着ヲヨクス

Monolithic type 又ハ Cement sand cushion ヲ有スル煉瓦道路ニシテ通行車輛ノ輕キモノナルトキハ煉瓦ノ厚サ一吋薄クスルコトアリ

煉瓦褥 (Cushion of the brick) 煉瓦道ノ煉瓦ノ褥或ハ床ニ種々アリテ普通次ノ四種トス

砂褥 (Sand Cushion) 砂せめんと褥 (Sand Cement Cushion) Monolithic type 瀝青填隙 (Bituminous fillers)

是等ノ内從來多ク砂褥ヲ用ヒタレトモ氣候ノ變化ニヨリ害ヲ受ケ易キヲ以テ近來ハ他ノ三者ヲ用ヒ特ニ重キ荷重ニ對シテハ Monolithic type 盛ニ流行ス煉瓦積込ミニハせめんと膠泥又ハ瀝青類ヲ多ク使用シツ、アリ

收縮接手 氣候ノ變化ノ爲メ煉瓦工ニ收縮膨脹ヲ起シ爲メニ龜裂ヲ生スルコトヲ防ク目的ニテ横又ハ縦ニ接手ヲ設ク横ノ接手ハ五十呎乃至七十五呎毎ニ設クレトモ其ノ效力少ク反ツテ破損ヲ起ス因ヲナシ之レカ爲メニ轍及穴ヲ造ルコト多シ縦ニ設クルトキハ中央ニ設クルヲ以テ比較的車輛ニヨリテ損セラル、コト少シ接手ニハ瀝青材ヲ充填シ其ノ角ヲ保護スルモノ多シ

小方形煉瓦 (Small cubical brick) 二吋乃至二吋半ノ煉瓦ヲ用ヒテ重キ自働車ニ耐エ得ル爲メ古キまかだむ道路ヲ鋪裝セルニ其結果好シト云フ Asphalt brick 之レハ煉瓦ニあすふゑるとヲ滲ミ込マシメ水ヲ吸收スル力ヲ減スルト共ニ附着力ヲ増加セシムルニアリト云フ此ノ煉瓦ハ標準らとら一試験 (Rattler test) ノ結果磨滅性ヲ大ニ改良セリト云フ

### 工費

道路築造材料費ハ所ニヨリ大ナル差アリ從テ道路築造種類モ各州各郡至ル所大ナル差アルコト勿論ナリ道路材料トシテ最モ主要部分ヲ占ムル砂利碎石砂煉瓦ニ就テ見ルニ煉瓦ハ前述ノ如ク一九一五年ニ於テ道路用トシテ八億二千四百三十五萬九千本其價格 1,114,427<sup>5</sup>/<sub>100</sub> 一千本當リ 13,609<sup>5</sup>/<sub>100</sub> ニシテハよ一州最モ多クイリノいすべんしるばにや州之ニ次キ碎石ハ全國總噸數 32,710,070 噸其ノ價格 13,735,546<sup>5</sup>/<sub>100</sub> 一噸當リ 95 仙ニシテ其產額ハよ一州最大ニシテ紐育ば一じにや州之ニ次ク砂利ハ總產額ハ 37,972,548 噸價格 9,598,391<sup>5</sup>/<sub>100</sub> 一噸當リ 26 仙ニシテイリノいす州最大ニシテ加州ハよ一紐育州いんであなみしがん州之ニ次ク砂利ハ總額 3,381,717 噸價格 1,077,346<sup>5</sup>/<sub>100</sub> 噸當リ 32 仙ニシテハよ一州最大ニシテあいあわべんしるばにやいりノいす州之ニ次ク是等ノ道路材料ノ產額ノ大ナルコトハ道路工事ノ盛大ナルコトヲ意味シハよ一紐育べんしるばにや等其ノ最大ナルモノナリ是等材料ノ單位價格ハ一九一五年ノモノナルヲ以テ現今ニ於テハアルモノハ數倍シ或ルモノハ六、七割ノ騰貴ニ過キササルモノモアリ

千九百十七年中ニ施工セシ紐育州ノ道路築造費ノ一例ヲ見ルニ約次ノ如シ下層四吋ノ砂利層ヲ有シ上層三吋篩滓ヲ使用セル水締まかだむニシテかるし一むくろらいどヲ用ヒタル水締道路一平方ヤード一弗十仙下層四吋上層三吋ノまかだむ道ニたりるヲ塗布セルモノ九十八仙下層五吋ノ砂利上層三吋ノ土瀝青まかだむ道路ハ 1,20<sup>5</sup>/<sub>100</sub> 六吋ノ混凝土基礎ノ上ニ四吋ノ煉瓦ヲ張リシ煉

1186

瓦道ハ 2.50 厚サ六吋ノ混凝土道ハ 1.50 厚サ五吋ノ混凝土上ニ二吋ノ土瀝青塊ヲ布ケルモノ  
 2.45 厚サ五吋ノ混凝土ノ上ニ五吋ノ石塊ヲ用ヒタルモノハ 3.50 ナリ  
 以上ハ紐育州ノ地方道路千九百十七年中實際ノ例ニシテ夫レ以來現今ニテハ約五割ノ騰貴ヲナ  
 セリ中部諸州ノ地方道路ニ於ケル本年五月頃ノ工費大體次ノ如シ

名稱	幅員 (呎)	一哩ノ工費 (數錢ノミ)
砂利道	9	\$ 3,000
同	16	5,000
瀝青 べらへる	16	8,000
瀝青或土瀝青 まかたむ	16	9,000
混凝土	9	10,000
同	16	18,000
煉瓦	16	25,000

紐育市ニテ本年入札ニ附シ現ニ工事中ノモノ次ノ如シ

平方ヤード工費

土瀝青板道	\$ 2.5	3吋厚サ
花崗石道	\$ 5.9	5吋
木塊道	\$ 3.5	4吋

紐育市内ニ於ケル單價ヲ示セハ次表ノ如シ

名稱	金額	備考
人夫賃	3.50	一日八時間
舗工 (Pavers)	6.5-7.00	同
石工及据付工 (Stone cutters setters)	6.5-6.85	同

千九百十四年ヨリ千九百十七年ニ至ル四年間ノ紐育州ニ於ケル16呎乃至26呎幅ノ道路ノ平均工費ヲ見ルトキハ次ノ如シ(但シ技術官調査費及廣告ノ費用ヲ含マズ)

年次	水鏡	水鏡	一級混	配合	煉瓦
	まかだり	まかだり	凝土	1:1.5:3	
1914	11,050 形	13,400 形	13,500 形		23,300 形
1915	10,000	11,000	13,400		24,200
1916	11,600	13,700	15,000		27,750
1917	12,100	14,650	18,150		20,800
1915/1914	減少百分率	9.50	17.9	0.7	4.4
1916/1914	増加百分率	5.00	2.2	11.1	9.7
1916/1915	増加百分率	16.00	24.5	11.9	14.7
1917/1914	増加百分率	9.5	9.3		17.8
1917/1915	同	21.00	33.2		23.1
1917/1916	同	4.3	0.7		7.3

馬力 (2 horse team) 80 同  
 貨物自動車 \$ 2.5-50 同

ぼーとらんど、せめんと 3.10 袋一枚 15 個ニテ實知シ得故ニ正味 2.5 \$ ナリ

砕石 \$ 1.65 立方ヤード

砂 \$ 1.25 立方ヤード

花崗石費用充填 あすぶると材 \$22.00 一噸ニ付キ

花崗石 (平方ヤードニ付) \$ 3.50 此ノ價ハ河岸渡シニシテ此外ニ持込價約 20 個ヲ要ス塊ノ標準ノ大サハ 7'11" x 9'7" x 5'7" x 3'2" x 4'11" x 5'7" ナリ

石炭 (一噸ニ付) 10.00

木塊 (平方ヤードニ付) 3.25 外ニ持込價平方ヤードニ付十個

維持修繕費 交通ノ頻繁ノ度車輛ノ性質ト鋪裝材料トノ關係ハ維持修繕費ニ大ナル影響ヲ有スルノミナラス修繕ノ程度氣候等ニヨリテ年々ノ維持費ニ大ナル差異アリ最近ノ合衆國ノ貨物自働車ハ非常ノ發達ヲナシ近々五年前迄ハ重キ貨物自働車ハ其ノ數ニ於テモ尠ク其馳驅區域モ事實ニ於テ市内ノ良質ノ鋪裝ヲ有スル市街路ニ限ラレツ、アリシモ今日ニテハ是等ノ車輛ハ自働車總數ノ四乃至五ば一せんトニ達シ苟クモ利益アル所ハ至ル所ニ運轉サル、ヲ見ル然ルニ一方現今ノ合衆國ノ道路ハ概ネ斯ル車輛ノ頻繁ナル通行ニ適スル構造ニ設計サレサリシヲ以テ適當ナル維持修繕ヲナス爲メニ其ノ費用近年激増スルニ至レリ斯クシテ是等ノ迅速ニシテ且重キ車輛ノ間斷ナキ衝動ヨリ起ル損害ノ爲メニ全々改築ヲ要スル個所多キニ至レリ

紐育州ノ千九百十五年ヨリ千九百十七年迄ノ維持修繕費ヲ見ルニ次表ノ如シ

紐育州千九百十五年ヨリ千九百十七年ニ至ル改良道路哩數及維持修繕費表

改良鋪裝ノ種類	年次	改良道路哩數					各年一哩當維持修繕費	
		1915	1916	1917	1918	1915	1916	1917
塊式 おすふるると (まかだむ基礎 (こんぐーりと基礎))		267.23	230.11	298.58	1918	1915	176 呎	222
鋪塊		(15.86)	(2.52)	16.16			(78)	(163)
鋪木塊		(0.23)	(0.24)	0.29		190	(52)	(210)
鋪石塊		(1.69)	(2.93)	3.39			(46)	(30)
立方形塊式		(0.33)	(0.33)	0.33			(188)	(76)
第一等級 1:1.5:3	81	151.68	257.46	353.51		129	141	112
第二等級 1:2.5:5		238.30	226.48	214.68			1,089	1127
混煉土 はーさむ (Hassam)		(60.24)	(58.52)	52.42			(413)	(619)
								695

從來以上ノ耐久力ヲ有スル鋪裝道路ニ改修スルニ要スル修繕費

1916 1917



改良道路哩數	各年一哩當維持修繕費		從來以上ノ耐久力ヲ有スル舗裝道路ニ改修スルニ要スル改築費		
	1915	1916		1917	
あみさいと (Amesite) (混雜土基礎) (まかだむ基礎)	(1.24) (4.07)	(3.73) (4.33)	6.27 4.33	(148) (112)	(32) (1,131)
とーか (こんくりーと基礎) (まかだむ基礎)	(25.21)	(33.74)	37.79	(205)	(245)
おぶんみきすと (こんくりーと基礎) (まかだむ基礎)	(6.64)	(12.64)	27.08	(256)	(393)
おぶんみきすと (こんくりーと基礎) (まかだむ基礎)	(6.64)	(13.32)	13.31	(117)	(29)
Open mixed) (まかだむ基礎)	(11.92)	(3.58)	2.30	(686)	(109)
びぢりしつゝ (こんくりーと基礎) (Bituminous)	(13.17)	(13.63)	15.12	(150)	(216)
へんだーそん (まかだむ基礎) (Hendersonian)	(111)	(111)	0.51	(1,769)	(1,380)
しーとあすふゐると (こんくりーと基礎)	(1.22)	(1.22)	1.22		
こーどぼつち (Cold patch) (砂利混り)	(2.55)	(11.47)	10.08	(300)	(733)
					9811

改良舗裝ノ種類	年次		改良道路哩數	各年一哩當維持修繕費		從來以上ノ耐久力ヲ有スル舗裝道路ニ改修スルニ要スル改築費
	1915	1916		1915	1916	
あすふゐると結料(こんくりーと)及 (Asphalt binder) (まかだむ基礎)	2,387	2,534.89	2,992.88	493	(174)	506
たーる (Tar) (こんくりーと)及 (まかだむ基礎)	97.90	(4.80) 2,793.77	233.32	234	412	504
土質上びぢーめん	(22.93)	164.34	8.66	(681)	(1,079)	
水締まかだむ	2,208	2,391.37	2,607.53	906	970	971
砂利	193	173.78	151.89	587	913	1,056
けんたつきー岩瀝青 (Kentucky rock asphalt)	(17.55)	(17.55)	17.55	(381)	(387)	1,154
ろくまつく (Roanac)	(1.39)	(1.39)	0.15	(332)	(3,884)	1,443
總計	5,316.00	6,047.82	7,066.25	750	651	698
		6,639.21			643	767

表ニ於テ千九百十五年ノ一哩當リ維持修繕改築費ノ全體ノ平均ノ維持費 350 弗修繕費 140 弗改

築費 260 弗ニシテ總額 750 弗ナリ括弧中ノモノハ百哩未滿ニシテ且期間短ク其ノ維持修繕費ニ大ナル信用ヲ措ク能ハサルモノナリ  
 表ニテ見ル如ク紐育州ハ砂利道路ハ次第二減シ現今ハ僅ニ二ばーせんと強ニ止マリ水締まかだむ道ハ幾分増加シツ、アレトモ大ナル變化ナク總哩數ノ三十七ばーせんと弱ヲ占メ瀝青道路ハ最モ多ク全体ノ四十七五ばーせんとヲ占メ次第二増加シこんくりーと道路ハ全体ノ十八八ばーせんとヲ占メ益々増加セントスル形勢ヲ示ス維持修繕費ノ最モ少キハ一等級ノ混凝土ニシテ瀝青道路之レニ次キ水締砂利道路等最モ多シ

紐育州現任道路局長ぐれーん氏ハ最近混凝土道路ハ最初ノ築造費大ナリト雖モ維持修繕費少キヲ以テ結局最モ經濟的ノ道路ナルコトヲ八十哩以上ノ實際ノ例ヲ擧テ力説セリ今下ニ同氏ノ計算法ヲ述ベン

水締まかだむ及瀝青まかだむ道路ハ壽命ヲ七年トシ混凝土道路ノ夫レヲ十四年ト假定シ現今ノ幅十六尺道路ノ水締瀝青まかだむ及混凝土道路ノ一哩當リ築造費ヲ夫々 17,500 18,900 25,812 弗トシ一年間ノ一哩修繕費ヲ夫々 950 600 100 弗ト推定シ次ノ計算ヲ示セリ

	築造費	七年間ノ築造費ニ對スル四分利	七年間ノ維持費	總築費
水締まかだむ	17,500 弗	4,900 弗	6,650 弗	29,050 弗
瀝青まかだむ	18,900	5,292	4,200	28,392
こんくりーと	25,812	7,227	700	33,739

此ノ表ニ於テ見ルトキハまかだむ道路ノ破損シテ改築ヲ要スルトキニ於テ混凝土道路ハ經費約 4,700 弗多ク掛リシノミニテ猶七年ノ壽命ヲ有ス而シテまかだむ道路ノ改築費ニ於テ一哩 16,000

弗ヲ要スル故八年或ハ十年間使用スルトキハ混凝土道路ハ遙ニまかだむ道路ヨリ經濟的ナリト云フ

千九百十七年度前任道路局長時代ノ(本年四月更迭セリ)ノ報告ニ據ルトキハ一等級混凝土道路ノ改築費一哩當リ一五、九〇四・四二弗瀝青まかだむ道ノ改築ニ一四、八二九・四三弗ヲ要シ新築ノ際ノ工費ト大差ナキコトヲ示ス然レトモ瀝青まかだむ道ノ上層並ニ基礎ノ一部ヲ改築スルトキハ夫々一哩當リ八、一九五・四五弗及五、五三・四一八弗ヲ要シ新築ノトキノ約半分ニ相當ス今千九百十七年度ノ築造費及維持修繕費(前表參照)ニ基キ水締まかだむ瀝青まかだむ並ニ混凝土道路ノ經濟關係ヲ究ムルニ下ノ如シ

### 道路費比較表

	水締まかだむ	瀝青まかだむ	一等級瀝青土
適當ノ修繕セルトキノ表裏ノ壽命	7	7	14
一哩當リ築造費(1917年度ノ經費平均ノ四割増シ)	17,000 弗	21,000 弗	25,400 弗
十四年間ニ要スル改築費	8,500	10,500	—
一哩當リ表裏維持修繕費			
平均一年(1917年ノ四割増シ)	970	580	160
十四年後ノ總維持修繕費	13,590	8,120	2,240
年五分トセルトキノ十四年間ノ一哩當リ築造改築維持修繕費ノ總利子			
築造費	11,900	14,700	17,780
改築費	2,975	3,675	—

講演 北米合衆國ニ於ケル自動車輸送並ニ道路ニ就テ

種別	費	計
十四年後ノ一哩ノ路面ノ價值	5,092	3,045
十四年後ノ一哩ノ路面ノ價值	19,967	21,420
十四年後ノ一哩ノ路面ノ價值	59,057	61,040
十四年後ノ一哩ノ路面ノ價值	8,500	10,500
道路一哩ノ正味支出費用	50,557	50,510
		46,260

此ノ表ニヨリテ見ルトキハ最終ノ費用ハ混凝土ニ少クまかだむ道路ニ多ク結局混凝土道路ノ利益ナルコトヲ證明ス然レトモ紐育州ニ於ケル混凝土道路ハ表ニ於テ見ル如ク最近數年以來ノコトナルヲ以テ本問題ヲ解決スルニ充分ナリト云フコトヲ得ス然レトモ紐育州内ノ或ル部分ニ於テハ混凝土道路ノ如キ硬質舗装道路ハまかだむ又ハ砂利道路ヨリ利益ナルコトヲ證明シテ餘リアリ道路費ノ多少ニ依テ舗装材料ヲ決定スルハ交通状態ニ大ナル關係ヲ有スルヲ以テ他ノ州ニ於テハ異ナリタル結果ヲ得ルコト勿論ナリ斯クシテ各州ハ各其ノ交通状態ニ應シテ適當ナル道路材料ヲ採用シツ、アリ今合衆國內數州ノ最近ノ各種道路ノ哩數ヲ示セハ次ノ如シ

みしがん州各年改良道路哩數

年次	粘土砂、砂利混リ、層砂利造	砂利造	砂利或ハ碎石道路	まかだむ路	瀝青或ハセメント混凝土道路	築造路	計
1906		8,850			9,250		18,100
1907		33,550	1,333		47,601		82,434
1908	1,000	81,090	1,855		94,918		178,863
1909	1,000	169,356	3,631	2,511	164,592		341,090
1910	3,744	297,176	4,631	5,346	234,071		545,468



編	號	セ	カ	ル	地	均	道	1,282.87	1,817.40	487.01
---	---	---	---	---	---	---	---	----------	----------	--------

かりふおるにや州ハ最モ多クノ異ナル種類ノ道路ヲ有シ薄キ瀝青表裝道路ヲ以テ有名ナリ本州ハペとろりーむ(Petroleum)道路油(Road oils)及あすふ。るとノ産地ナルヲ以テ是等ノ利用最モ盛ナリ是等ノあすふ。ると池ハ最初ノすべいん探検者間ニハ“Black Pitch”ノ泉トシテ知ラレタルモノニシテ夫レ以前土着ノ印度人ハ之ヲ石ノ槍先又ハ鏃ヲ木軸ニ取付クル具ニ供シ又ハ石鉢ヲ造ルトキニびっちヲ使用セリト云フ其ノ後ろすあんぜるすニ近キ地ニ大ナルあすふ。ると池ノ跡アリテ其ノ内ヨリ太古ノ虎、巨熊、象等ノ死骸發見サレ地質研究上ノ好資料トナリ“Death Trap of The Age”トシテ知ラル鋪裝サレサル地均道ハしーら諸山ノ如キ山道ノ交通頻繁ナラサル所ニ用ヒラン

ラエすこんしん州道路局ニテ築造セル千九百十八年七月一日現在各種別道路哩數

天然土道 (哩)	まかだむ (哩)	砂利 まかだむ(哩)	混雜土 (哩)	其他 (哩)	築造 鋪道(哩)	築造 哩數	鋪道 百分率
2,848.04	1,277.25	1,320.77	254.85	222.83	2,975.70	5,323.74	51.0

本州ハ砂利道路ヲ以テ最モ本州ノ交通ニ適合シ且經濟的ナルモノト信シ州内砂利ノ利用ニ努メツ、アリサレハ時ニ應シ所ニ應シテ適當ノ材料ト相當ノ工法ヲ施シツ、アリ維持修繕ニハばとろーる(Patrol)及がんぐ(Gang)ノ二法ヲ採用シ州内道路六、〇〇〇哩ヲ四八〇個ノばとろーる區ニ區劃シ惡シキ天然土道ニ於テハ約六哩ヲ一區トシ或ル種ノまかだむ道路ハ最大二十哩ヲ一區トセリ若シ普通状態ニ於ケル天然土道ノトキハ七哩以下トシ道路ノ狀況ニ應シテ加減セリばとろーる、まんノ初任給ハ月一二〇弗乃至一三五弗ニシテ車馬ヲ所持スルヲ要シ總人員五六〇人ヲ有スがんぐ、まんハ大ナル道路築造機ヲ使用シ古キ砂利又ハまかだむ道路ノ搔キ起シ、仕上、地均、表裝

改築、表装工等ニ從事シ千九百十八年ニ於ケル維持修繕費一哩二五〇弗ニシテ天然土道及砂利道路ノばとろゝる法ニアル平均經費一哩一二五弗ニシテ其ノ殘額ハがんぐ法ニヨルモノ或ハまかだむ其他經費多大ナル鋪道ノ維持修繕費ナリばとろゝる法ニ貨物自動車及とらくたゝヲ使用スルコトハ一般ニ利益ナラサレトモ長距離ニテ單ニ材料運搬用トシテ使用シ迅速ナル積卸シノ設備ヲ有スルトキハ最も有效ナルモノナリ本州ニ於テ使用セシばとろゝる、まんノ年齢ハ十九才乃至七十二才ノモノニシテ最も若年者及老年者ハ其ノ成績平均以上ニシテ三十五才ヨリ五十五才迄ノモノ優秀ナル成績ヲ舉ケ之レヲ職業別ニスルトキハ概ネ百姓又ハ百姓ヲ止メタル者ナレトモ内ニハ商人又ハ智識階級ノモノアリテ二三人ノ牧師ヲ含メリ

てきさす (Texas)	總理數	天然 土砂道	鋪道	砂利	瓦	木	石	砂	利	改 良 天然 土砂道	未 改 良 天然 土砂道	年 次
148,451	126,452	21,999	7,286	1,133	276	396	12,818	43	0.36	214	9,108	1918
わしんとん (Washington)	びちり れーと (Bitarrete) (Bitarrete)	びちり レック (Bitarrete)	わーれ ないと (Warene)	運 青 か だ む	運 青 か だ む	水 砂 利	木 砂 利	改 良 天然 土砂道	未 改 良 天然 土砂道	年 次		
6,07	9,04	5,82	22,68	97,34	2,20	116,24	36,99	132,69	726,99	1,155,54	30/mob.	1918
おれごん (Oregon)	共 路	共 路	水 板	砂 石	砂 利	改 良 天然 土砂道	未 改 良 天然 土砂道					
39,980	38.0	187.0	273.0	1,518.0	3,527.0	8,907.0	25,530					

各州各々其ノ狀況ニヨリテ最も有利ナル材料ヲ採擇シ改築ヲナシツ、アリ故ニ現在築造シツ、アル道路ハ夫ノ州ニ最も適當ナルモノト見ルコトヲ得ヘクテさばす州ニ於テハ砂利瓦敷道最も経済的ニシテわしんとん州ニ於テハまかだむ又ハこんくりとヲ採用シおれごん州ハ有名ナル

おれごんばいんノ産地ナルヲ以テ木板道經濟ナル地アリ

### 道路ノ牽引抵抗

一九一五年まざちゅーせつノ州學士會ノ電氣科 (Electrical engineering department of institute of technology) ニ於テ種々ノ場合ニ於テ多クノ種類ノ鋪道ノ牽引抵抗ヲ研究セリ此ノ試験ニ於テハ半噸ノ電氣運搬車ヲ用ヒ風ノ影響ヲ平均スル爲メ往復ノ結果ヲ取レリ其ノ成績ハけねれー氏及しゅりっぐ氏 (Prof. F. E. Kennedy and O. R. Schurig) ニヨリ一九一六年六月同會紙上ニ發表サレタリ其ノ圖表第十五ニ表ス如シ

曲線一號ハ約一直線ヲナシ實驗者ノ説明ニヨルト若シ空氣ノ抵抗ナキトキハ良キ状態ノ水平ナルあすふゝると鋪道ハ速度ニ拘ラス全テノ速度ニ於テ噸當リ十七封度ナラント云フ惡シキ状態ニ於テハ一時間二十二哩ノ速度ニテ走ルトキニ一噸ニ付二十三封度ノ抵抗ヲ有シ十五哩ノ速度ノトキハ二十五封度ノ抵抗ヲ有ス木塊道ノ惡シキ状態ニアルモノニ就テハ試験ヲナササリシモ良キ状態ニアルモノノ成績ハ曲線二號ニ示ス如シ第三號曲線ハ良キ煉瓦鋪道ノ結果ヲ示シ少シ磨滅セル煉瓦鋪道ハ十二哩ノ速度ニ於テ二十五封度迄十五哩ニ於テ三十封度迄抵抗ヲ増加セリ第四號曲線ハ乾燥セル稍良好ノ状態ニアル堅キ水締まかだむ道路ノ成績ヲ示シ塵ヲ蒙ムレル同様ナル道路ハ速度ニ關係ナク牽引力三封度増加セリ惡シキ状態ノ濕氣ヲ含メル道路ニ於テハ十哩ノ速度ノトキ三十三封度十三哩ノ時三十九封度ノ抵抗ヲ示シ良キ水締まかだむ道路ニ油ヲ施ストキハ殆五封度ノ牽引抵抗ヲ増シ其速度ヲ増加スルニ從テ益々牽引抵抗ヲ増加セリ第五號曲線ハ良キ状態ニアル瀝青まかだむ道ニ就テノ試験成績ヲ示シ良キ状態ノアル道路ノ曲線ハ速度力九哩ニ於テ噸當リ二十六封度弱ノ抵抗ヨリ初マリ十四哩ニテ三十二封度ニ増加ス拙劣ナル補綴工 (Patch) ヲ施セル古キ此ノ種ノ道路ハ八哩ニテ凡二十九封度十三哩ニテ三十七封度ノ抵抗ヲ



有ス最近ニ鋪裝セル軟キ良キ状態ノ道路ハ八哩ニテ三十三封度十三哩ニテ約三十六封度ノ抵抗ヲ有シ曲線九號ニテ示サル多クノ穴ヲ有シ且ツ甚タ惡シク軟カナルモノニ於テハ七哩ニ於テ四十一封度十二哩ニ於テ五十四封度ノ抵抗ヲ有シ斯ル道路ヲ通行スルトキハ普通ノ速度ニ於テモ甚タ大ナル抵抗アリ

實驗者ハ此ノ試験ニ就テ次ノ説明ヲ爲セリ

異レル速度及一定ノ車輛ニ於テ牽引抵抗カ曲線ヲ決定スルニ此ノ試験ニテナセル状態ノ範圍内ニ於テ三ツノ主ナル要素アリト

第一要素ハ其大サ路面及たいやノ彈力ノ缺乏ニ因ル一定ノ抵抗ナリ即其ノ大サたいや材及路面材ヲ變化セシムル爲メニ要セシネナイビニ歸スヘキモノナリ此ノ一定ノ要素ハ特ニ設ケラレタル平滑ナル道路ニ於テ衝突又ハ空氣及風ノ抵抗ナクシテ起ルモノナリ

第二要素ハ衝突損失 (Impact loss) ニ歸スルモノニシテ速度ノ増加スルニ從テ其抵抗モ益々増加スルモノナリ此ノ抵抗ハ路面ノ平滑ナラヌコトニ歸因スルモノニシテ大約衝突ニ於テノ速度ノ自乗ニ比例シテ變化ス

第三要素ハ速度ノ増加ニ伴フ抵抗ノ増加ナリ即車輛ノ前ニ起ル空氣ノ抵抗ニシテ速度ノ自乗ニ比例シテ變化ス

第一要素ハ變位抵抗 (Displacement resistance) 第二要素ハ衝突抵抗 (Impact resistance) 第三ハ空氣抵抗 (Air resistance) ナリ變位抵抗ハ道路ノ形狀及其表面ノ性質ニヨルノミナラスたいやノ形狀大サ及性質ニヨリテ變化シ第十號曲線ノ砂ノ接手ヲ有スル花崗石塊ノ鋪道ニ於テ著シク表ル此實驗中ハ同一ノたいやヲ用ヒアル一定ノ速度ニ於テ一定ノ車輛ニ對スル空氣ノ抵抗ハ鋪道ニ關セス同一ナリ道路ノ衝突抵抗ハ路面ノ形狀性質及不規則ノ程度ニヨルノミナラスたいやノ大サ形狀及

性質車輛ノ重すぶりんぐ性質ニヨリ異ナル車輛ノ總重量十二ばーせんと増加スルモ良キ状態ノ滑ナル道路ニテハ試験セル速度以内ニテハ牽引力ニ増減ナカリシモ疎ナル道路ニ於テハ重量ノ増加ニヨリテ牽引抵抗力ノ明カナル増加アリシト云フ

以上ハまさちゅーせつ州學士會ノ實驗ナレトモ其ノ後昨年六、七月ノ候加州農科大學教授ゼービードビッドそん氏 (J. B. Davidson) ノ實驗セシモノ第三十四十五圖ニ於テ示サル此ノ實驗ニ於テ使用セシ車ハ同一長サノ鋼鐵製車輛ヲ有スル標準農業用車ニシテ車輛ノ直徑三十八吋及四十六吋たいやノ幅四吋ナリ米袋ヲ積ミタル總荷量六千封度ニシテ馬二頭ニテ之レヲ引キ其ノ重量各約千六百封度ナリ但シ油まかだむノ試験ノトキハ貨物自動車ヲ使用セリ

でとろいと自動車製造業者ノ試験 自動車製造工業ヲ以テ有名ナルでとろいと (Detroit) 市ノ自動車製造業者共力シテ二噸とらっくヲ使用シテ速度ニ就テ試験セル成績次ノ如シ

一車間ノ重

改良道路 (Improved road)

16.4

中等道路 (Medium type)

9.5

泥 道 (Dirt road)

4.5

二噸とらっくノ改良道路上ヲ走ルトキハ泥道上ヲ走ルトキヨリ三倍半早シ

加州大學ノ實驗セシ結果ヲ判リ易スカラシメン爲メ馬頭數ニテ抵抗ヲ表ストキハ第十六圖ニ示ス如クニシテ混凝土鋪道上ヲ四頭ニテ引キ得ヘキ荷物ハ敷キ放シ砂利道ニ於テハ三十六頭即九倍ノ力ヲ要ス

がそりん消費量ニ對スル牽引力ノ影響 自動車ノ發達ト共ニ道路交通益々繁ク從テ之レカ經濟的研究モ著々發表サレツ、アリ之等ノ研究中がそりんノ消費ハ重大ナル要素ナリ消費サレタル

がそりんの量ハ道路上ニ運搬サレタル機械的仕事ノ量ニ直接關係ヲ有ス抵抗中ニハ勾配ヨリ來ル抵抗牽引抵抗空氣ノ抵抗及曲線其他道路ノ狀態ニ歸スル抵抗アリ

第十七圖中一ハだびどそん氏ノ試驗ノ結果ヲ圖ニ表セルモノ一ハばーねと氏ノ重量二噸ノ自働車ニテ二十哩ノ距離ニ於テ種々ノ道路ニ對シがそりんの消費量ヲ試驗セシ結果ヲ示シ目盛セル五がろん入りノがそりん罐ニ各道路ヲ走リシトキ消費セルがそりんの量ニ比例シテ印シ付ケタルモノナリ混凝土道ヲ走ルトキがそりんの消費量最モ少ク敷放シノ砂利道 (Loose gravel) ヲ走ルトキ最大ニシテ混凝土ノ上ヲ走ルトキニ比較スルトキハ約九倍ノ燃料ヲ要ス混凝土ノ表面ヲ塗布セル場合ハ稍抵抗ヲ増加シ從テがそりんの消費量ヲ増加ス

第十八圖ハみどり一州ノ道路輸送委員會ノ經濟技師 (Economic engineer) ノろばーとしーばーねと (Robert C. Barne) 氏ノ計算ニヨル通行荷物ノ密度ト道路運送費ノ年額トノ間ノ關係ヲ示スモノナリ同氏ハ抵抗ノ大中小ノ三種ノ標準道路トシテ混凝土固マレル砂利道路及敷キ放シノ砂利道路ヲ選定セリ

廣キ意味ニ於テ總輸送費ハ道路費及運送費ヲ含ムヲ以テ輸送費ヲ研究セントセハ必スヤ道路費及運搬費ヲ究メサルヘカラス而シテ此ノ二者ハ互ニ關係ヲ有スルヲ以テ道路ヲ築造セントセハ其費用ハ勿論之ニヨリテ受クル運搬經費上ノ利害ヲ調査シ總輸送費ノ最少ナルコトヲ期セサルヘカラス

圖表ニ於テハ道路費及運搬費年額ヲ數種ノ交通密度ニ區別シ計算セリ道路費年額中ニハ築造費利子年々ノ維持修繕費割當テ償却金及普通狀態ニ於ケル管理費等道路一切ノ費用ヲ含ミ同一道路ヲ通ル年々ノ運搬經費中ニハ利子鑑札稅金保險料事務費格納庫費がそりん油及諸消耗品費運轉手給料車輛及動力機ノ修繕及償却金等ヲ含ム

此ノ表ニ於テ最モ注意スヘキコトハ日々ノ通行噸數約五十噸ニ達スルトキハ一年間ノ運搬費ハ道路費年額ヲ超過スルコト之ナリ現今ノ法律及習慣ノ道路ヲ使用スル團體ト之レヲ維持修繕築造ヲナス團體トハ全く無關係ナルコトヲ思當スルトキハ重大ナル意義ヲ有スルコトヲ知ル之レカ爲メ最モ經濟的ニ道路ヲ利用スルタメノ充分ナル協力ヲ缺キ且相互ノ利益ヲ逸スルコト大ナリ今十八圖表ニ於テ若シ日々五十噸ノ交通アル所ニ於テ敷キ放シノ道路ヲ混凝土道路ニ改築セントスルトキハ道路費ニ於テ年額三百六十弗ヲ増加シ運搬經費ニ於テ千三百弗ノ利益ナルヲ以テ結局年々九百四十弗ノ利益ヲ得ルコトヲ得ヘシ

第十九圖ハ勾配ノがそりんノ消費量ニ及ス影響ヲ示シがそりん一がそりんニテ上リ得ヘキ坂路ノ哩數ヲ示ス平地ニ於テ一がそりんノがそりんニテ荷ヲ積メル貨物自動車カ十六哩ヲ走り得ヘク勾配ノ變ルニ從テ次第ニ其ノ距離ヲ減シ二ば一せんと勾配ニ於テ十哩六分十ば一せんとニ於テハ四哩五分ヲ上ルコトヲ得ルノミ消費がそりんハ通過セル道路ノ牽引抵抗並ニ勾配ニ歸スル重量ニ打テ勝ツ爲メニ使用セラレタルモノナリ

#### 舗道材料ノ撰定

道路材料ノ撰定ハ地勢氣候地質財政經濟上ノ關係等ニヨリテ決定ナルヘキモノニシテ一概ニ律スルコト能ハス輓近自動車ノ發達ト共ニ舗裝方法全ク一新セリ現今合衆國內都市ニ於テハ車輛輻輳シ速度遅ク重キ車輛ノ通行スル個所殊ニ重キ鐵輪ヲ有スル車ノ通行スル紐育市ノ西波渡場ノ如キハ混凝土基礎上ニ花崗石木塊ノ如キ最モ堅牢ナルモノヲ撰ミ重カラヌ車ノ密度繁ク且ツ迅速ニ通ル紐育市ヒムズ街(Fifth Avenue)又ハ通行頻繁ナル住宅地域ニ於テハ土瀝青板(Sheet asphalt)ヲ用ヒ坂路ニ於テハ特種ノ形ヲ有スル煉瓦石塊等ヲ用ヒ通行閑散ナル所ニ於テハ瀝青まかだむヲ使用ス紐育市ノ中心まはったんニ於テハ本年築造中ノモノハ石塊木塊土瀝青板ノ三種

ナリ而シテ二都市ヲ連結スル主要道路ノ鋪裝材料ニハ瀝青コンクリートとせめんと混凝土煉瓦又ハ石塊ヲ採用セサルヘカラストハ現今米國ノ趨勢ナリ地方道路ニ於テハ頻繁ノ度ニ應シテ砂粘土砂利碎石瀝青まかだむ混凝土煉瓦道路等ヲ採用シ軌近迄改良道路ノ大部分ヲ占メ且馬車時代ニハ最モ適當ナリト考ヘラレタル砂利又ハまかだむ道路モ近來ハ自働車ノ發達ニヨリ其荷重ト頻繁ノ度ニ耐エ得サルニ至リシヲ以テ最近五六年來瀝青まかだむニ變更スルモノ多ク之カ用途益々盛ナルニ至レリ然レトモ瀝青コンクリート道路ノ進歩モ自働車ノ急激ナル發達ニ伴フ能ハス年々ノ維持修繕ニ莫大ノ費用ヲ要スルヲ以テ最近數年來コンクリートノ如キ硬質鋪裝ヲ要求スル傾向ヲ生スルニ至レリペンしるばにや州ニハ鐵筋コンクリート道路ヲ採用セル所多ク南部諸州ニハ貝殼道路多シ單ニ鋪裝材料ノ強弱ヨリ見ルモ材料ノ撰定ニ關シテ學者ノ一致スル所ナシト雖幅員九呎ノ砂利道路ハ一日二百臺ノ馬車ノ通行スル所ニ満足ニシテ且經濟的ナリ十六呎幅ノ砂利道ハ一日ノ通行車馬五百臺ヲ超ヌ所ニ於テ經濟ニシテ満足ナルモノナルコト大家ノ一致スル所ナリ日々五百臺乃至千臺通ル自働車道ニ就テハ大家ノ意見區々ナリト雖モ大體ノ意見トシテ是等ノ道路ニハ瀝青類ノ或ル種ノ鋪道最モ適當ニシテ一日五百臺ヨリ七百五十臺通ル道路ニハ瀝青塗布まかだむ道ヲ要シ一日七百五十臺乃至一千臺迄ノ所ニハ丈夫ニ築造セルあすふるとまかだむ道路ヲ用ヒサル可ラス千臺以上ノモノニ對シテハ少クモ幅十六呎以上ノ混凝土鋪道ヲ用ヒサル可ラス二千臺以上ナルトキハ幅二十呎以上ノ混凝土道路トシ一日千五百臺以上トナルトキハ煉瓦鋪裝最モ望マシク二千臺以上ノモノニ對シテハ鋪裝幅二十呎以上トシ厚五吋以上ノ混凝土基礎ヲ有スル煉瓦木塊岩瀝青 (Rock asphalt) 土瀝青板 (Sheet asphalt) 花崗石塊或ハ二吋以上ノ瀝青コンクリートノアルモノヲ用ヒサル可ラストハ或ル人々ノ意見ニシテ是等ノ方法ハ單位面積ニ來ル種々ノ荷重ニ對シテ道路ノ築造維持費ヲ考ヘルトキ經濟的ナリト云フニアリ一日

五十臺以下ノ道路ニハ天然土道ヲ時々整正地均スルコトニテ足ルヘク一日五乃至十臺位ノ時ハ天然地盤上ヲ通行スルコトニテ足ルヘシ以上ハ米國ノ現今ノ經濟狀態ノモトニ適當ナリト考ヘラレタルモノニシテ交通及經濟狀態等ノ異ル我カ國ニ於テハ多少ノ變更ヲ見ルヲ免レサルヘシ

### 道路改良ノ必要

合衆國ハ道路費トシテ現今年六億一千五百萬弗即日本ノ金ニ換算シテ十二億三千万圓全面積一平方哩當リ四百六圓人口一人當リ十一圓九十錢ヲ費シ(公債借入金ヲ含ム)單ニ各州道路局ノ關係スル州道並ニ州補助道ノミニテ年約一萬五千哩即チ日々四十餘哩ツ、改良シツ、アリ若シ全國ノ市街地郡町村道ヲ合算スルトキハ日々百哩ニ近キ改良道路ヲ増加シツ、アルコトヲ想像スルニ難カラス

道路ハ鐵道水路ト相俟テ發達スヘキモノニシテ前者ノ改良ハ後者ノ發達ヲ促シ後者ノ發達ハ前者ノ開拓ヲ必要ナラシムルコト自働車ノ發達セル米國殊ニ戰時中ノ米國輸送界ニ於テ瞭ニ視ルコトヲ得タリ將來飛行機飛行船ノ發達スルトキハ更ニ一新勢力ヲ加ヘ此ノ四者相合シテ輸送機關ノ完全ヲ期スルコト疑ナシ鐵道水路航空機ノ各人各戸ニ戸口配達ヲナス迄ニ發達セサル限リ道路ハ永遠ニ必要ニシテ他ノ三者ト競争スルコトナク反ツテ三者ノ發達ヲ助長スヘシ

約五千年前支那ハ橋梁ヲ架設シ西歷紀元二千餘年前埃及王けぢぶす(Chops)ハ十萬ノ職工ヲ督勵シテ道路ヲ築造セリト稱セラルスル有史以前ノ古モ今モ亦將來モ道路ハ人文發達上必要缺クヘカラサルモノナルコト言フ要セス然ルニ軌近自働車ノ發達ハ交通界ノ一新紀元ヲ劃シ最近十年間ニ有史以來數千年ニ進歩セシ以上ノ發達ヲナシ道路ハ最早人文發達上必要ナルノミナラス經濟上生活上必要缺クヘカラサルモノトナレリ

今假リニ敷キ放シ砂利道ヲ混凝土道路ニ改良セリトセハ三分ノ二以上ノ時間ヲ節約シ得ヘク(自

働車製造業者試験參照從ツテ二點間ノ距離ヲ三分ノ一以下ニ短縮セルト同一ノ結果ヲ生ス勞力及ヒがそりんハ改良前ト比シテ九分ノ一ニテ充分ナルヲ以テ九分ノ八ハ他ノ生産工業ニ使用シ大ニ其ノ能率ヲ増進スル事ヲ得ヘシ(第十七圖參照)又坂路ニ於テ十%勾配ノ道路ヲ二%ニ改良セリトスルトキハ馬車三頭ニ對シ二頭ヲ節約シ(第六圖參照)同一量ノがそりん若シクハ勞力ニテ二倍四分ノ距離ヲ走り得ヘシ(第十九圖參照)道路ノ改良ハ運送業者ノ運搬賃ヲ輕減スルノミナラス之ヲ國家ノ經濟上ヨリ見ルトキハ總輸送費(道路費及運搬費)ノ全テヲ含ムニ於テ約三割ヲ節約スルコトヲ得即現今ノ米國ノ運賃ニテ噸哩六仙ヲ節約シ得ヘシ(第十八圖參照)若シ之ニヨリテ全國ノ道路上ノ總運賃ヲ計算スルトキハ其ノ額莫大ナルモノニ達スヘシ其ノ他道路改良ニヨリ直接間接有形無形ニ利益スルトコロ大ナリ

爰ニ幼年時代ニしかご市ヲ去リテ以來一回モ歸ラサリシしかご生レノ一老漁夫アリ本年六月頃彼ハ約五十有餘年振リニテ故郷ニ歸リシニしかご村ノ昔日ノ佛全ク無ク大厦高樓連リ自働車ノ往來絡繹トシテ織ルカ如ク竹馬ノ友ハ勿論當時百戸内外ノ漁家ハ跡形モナク日々漁船ヲツケタル濱邊ノ何レノ邊ナリシカヲ識別スル能ハス途方ニ暮レタリト云フ余ハ屢々米國人ヨリ日本帝國ハ最近長足ノ進歩ヲナシ日清日露ノ兩戰役ト今回ノ大戰ニヨリ一躍一等國ノ班ニ入り實ニ驚クヘキ進取的ノ國民ナリテフ贊辭ヲ得タリ余ハ之レニ對シ米國ノ短年月間ニ日本以上ノ進歩發達ヲナセルコトノ答ヲ與フルヲ常トセリ日本ハ維新以來長足ノ進歩ヲナセリト雖最近五、六十年間ニ世界ノ第五位ヲ占ムルしかご市ノ如キ大都市ヲ建設セシモノナシ由來米國人ハ利益アル事業ノ實行ニ躊躇セサル國民ナルコトハ自ラモ信シ他人モ又許セル國民ナリ此ノ國民性ハ都市ノ計畫ニ製造工業ニ造船ニ鐵道ニ今回ノ戰爭ニ至ル所ニ現ハレ今日ノ米國ノ大ヲナセリ今ヤ米國ハ以上ノ利益ニヨリテ此ノ賞賛スヘキ國民性ヲ道路ニ向ツテ傾注スルニ至リ苟モ道路ノ改良ト

アラハ努力ヲナササルナク道路公債ハ至ル所ニ歡迎サレ各州ハ道路税トシテ特別ナル賦課ヲナシ之カ費用支出ニ互ニ競争ヲオシ其ノ少キヲ恐レツツアルノ狀アリ最近(本年七月其ノ面積約四國ノ半分ニ等シク人口僅ニ三十萬内外ノみねぞだ州せんとるいす(St. Louis)郡ニテ千五百萬圓ノ道路公債ヲ發行シ面積神奈川縣ニ等シク人口僅ニ二十萬ヲ有スルてささす州ノだらす郡(Dallas country)ニテ千三百萬圓ノ公債ヲ發行セリ後者ノ場合ニ於テ人口一人當リノ公債負擔額六十五圓ニ達ス我國ニ於テ若シ此ノ十分ノ一即合衆國道路費平均一人當リ年額ノ半分ヲ各人支出スルトキハ我國二千里ノ國道築造費ヲ支辨シテ餘リアリ世人動モスレハ財源ナキヲ嘆スレトモ漫然改良ニ著手シ精細ナル調査ト適當ナル施工ヲ缺クトキハ徒ニ國費ヲ亂費スル所以ナリ現今ノ我國ノ道路改良ノ利害ヲ判斷スヘキ智識ト國民全體トシテ米國々民性ノ如キ理性ト決斷トヲ要スルコト切ナリ

車輛ノ性質及狀況等ヲ知ル場合ニ於テモ現今ノ經驗ニテハ最モ經濟的ニシテ確實ナル舗裝材料ヲ決定スル材料ナシト雖是レ迄ノ記錄ト經驗トヨリ判斷シテ現今ニテ最モ適當ナリトシテ千九百十七年合衆國道路局ノ發表セルモノ下ノ如シ

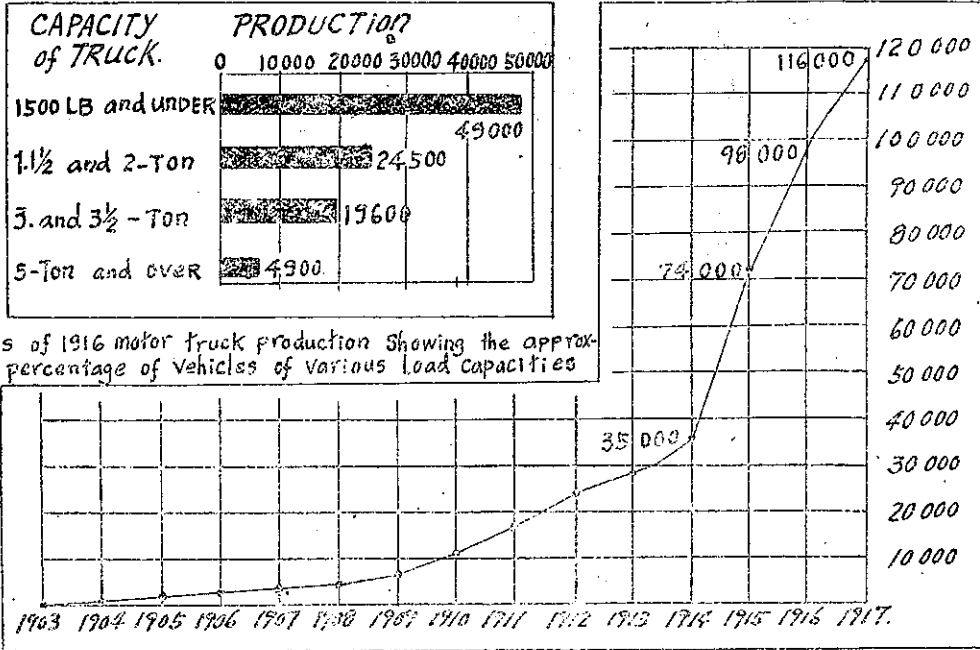
- 一 適當ニ維持サレタル天然道路ハ天氣宜シキトキ全テノ種類ノ頻繁ナラサル交通ニ満足ナルモノナリ
- 二 晴雨ニ拘ラス表面ノ安定ヲ增加スル目的ニテ表裝材料ヲ注意シテ撰定セルトキノ外砂粘土道ハ天然土道ト同一ノ強ヲ有ス砂粘土道ハ馬力ノ中位ノ通行又ハ自働車ノ少數通行ニ對シテ満足ナレトモ路床材料ノ安定ナルニアラサレハ重キ車輛ニハタトヘ少數ナリトモ適當セス
- 三 適當ニ造ララルトキハ砂利ハ馬力ノ頻繁ナル通行客自働車及貨物自働車ノ少數通行ニ満足



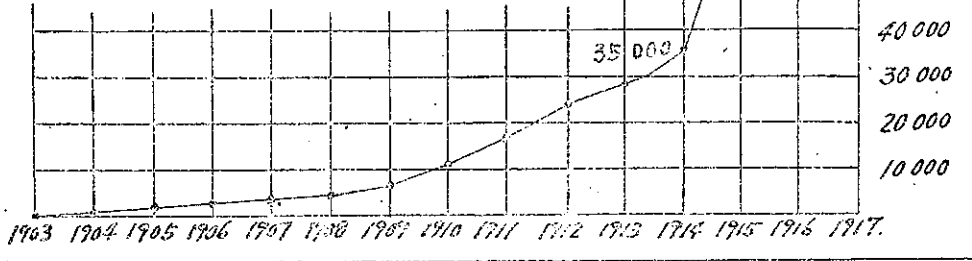
ナリ

- 四 水締まかだむ道路ハ砂利道ト同様ナル性質ノ通行車輛ニ適ス
- 五 表面塗布まかだむ道路ハ客自働車ニ對シ特ニ満足ナルモノニシテ馬力及貨物自働車ノ少數ノ通行ニ對シテ満足ナルモノナリ此ノ道路ハ如何ナル場合ニ於テモ絶エス維持修繕スルヲ要ス
- 六 瀝青道路ハ客自働車及馬力ノ頻繁ナル交通及ヒ重キ貨物自働車ノ中位ノ通行ニ適當ナリ
- 七 混泥土道路ハ瀝青道ト同性質ノ通行車輛ニ適當ナレトモ大體瀝青道ヨリ稍重キ車輛ノ通行ニ損害少ナクシテ耐エ得
- 八 煉瓦道ハ混泥土道路ト同一ノ性質ノ交通ニ適シ煉瓦及混泥土道路ノ何レモ他ノ道路築造材料ノ乏シキ所ニテハ可ナリ頻繁ナル交通ノ所ニテ經濟的ナリ (完)

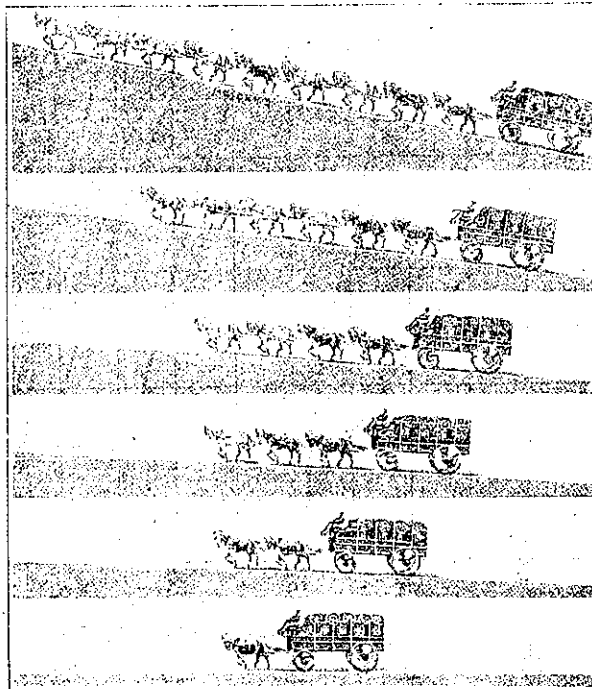
第二圖



Analysis of 1916 motor truck production showing the approximate percentage of vehicles of various load capacities



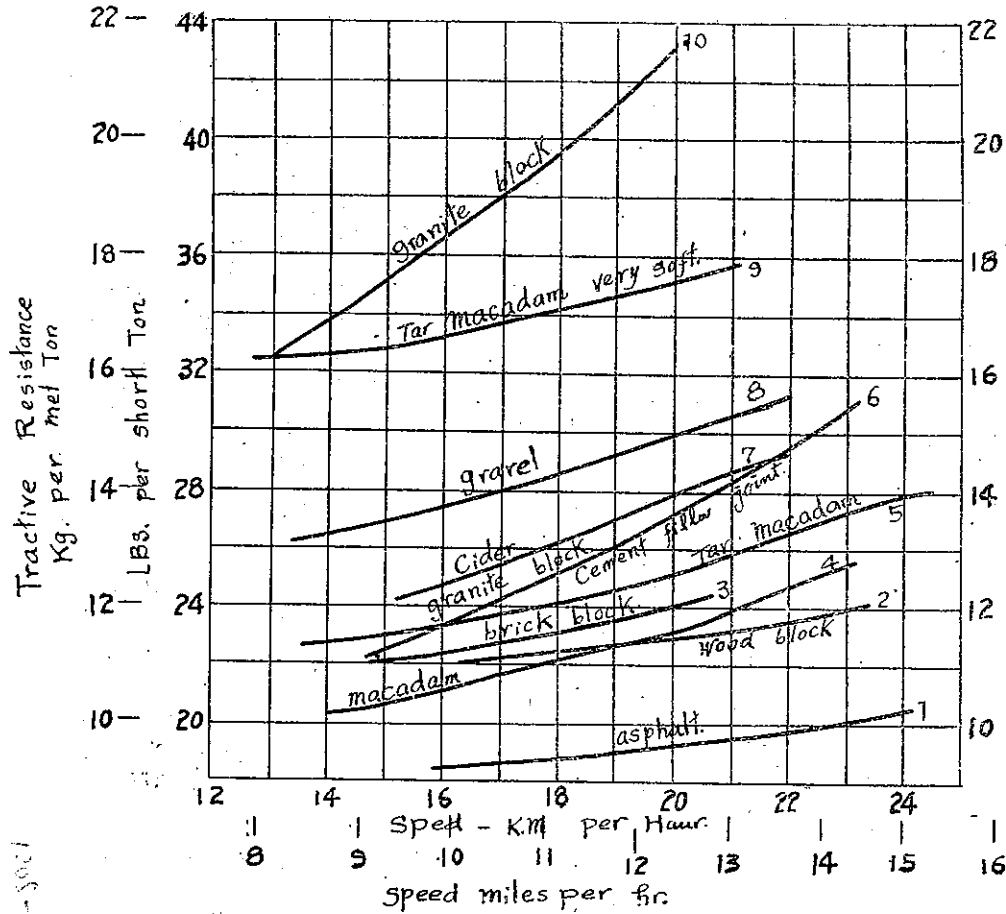
運搬費ニ對スル勾配ノ影響圖  
 平地ニ於テ馬一頭ニテ運搬シ得ヘキ荷物ヲ五十分ノ一勾配ノ坂ヲ運搬  
 スルトキハ二頭ヲ要シ二十五分ノ一勾配ニテ三頭十分ノ一ニテ六頭ヲ  
 要スヘシ



第六圖

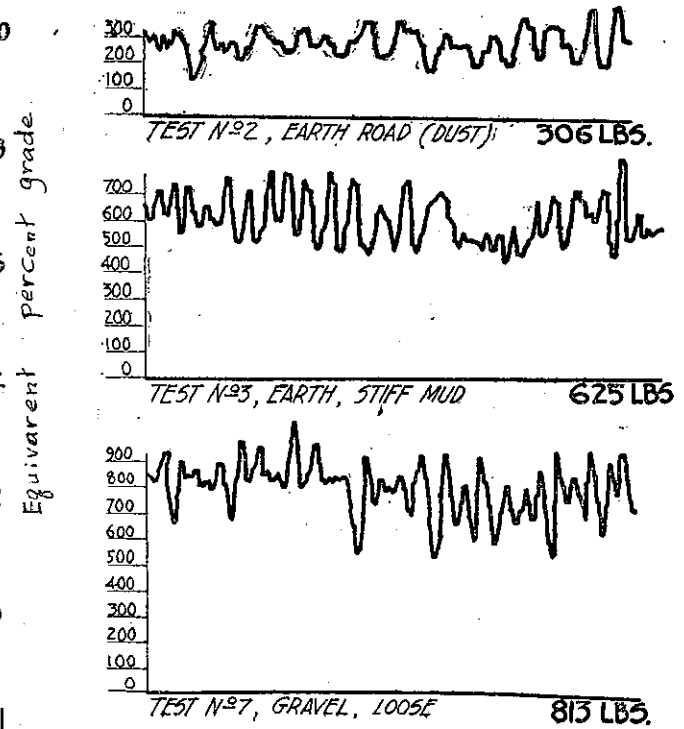
(土木學會誌第五卷第六號附圖)

第十二圖



種々の速度に於ける牽引抵抗力圖

第十五圖



## Table of Results

第  
十  
三  
圖

Test No.	Kind of Road	Condition of Road	Location	Tract.	Resist.
29-30-31	Concrete (Unsurfaced)	Good, excellent	E. of S. P. crossing, Davis	Total 83.0	Per Ton 27.6
*11-12	Concrete (Unsurfaced)	" "	"	90.0	30.0
26-27-28	Concrete $\frac{3}{4}$ in. surface asphaltic oil and screenings	" "	Near causeway	147.6	49.2
13-14	"	" "	Near Davis	155.0	51.6
9-10	Macadam water bound	" "	" "	193.0	64.3
22-23	Topeka on concrete	" "	Causeway	205.5	68.5
8	Gravel	Compact, good condition	University Farm	225.0	75.0
†45-48	Oil Macadam	Good, new	Auburn Road, N. Sacramento	234.5	78.2
†46-47	" "	" "	"	244.0	81.3
33	Gravel	Packed, in good condition	University Farm	247.0	82.3
18-19-20	Topeka on plank	Good condition, soft, wagon left marks	Causeway	265.0	88.3
34	Earth road	Firm, $1\frac{1}{2}$ in. fine loose dust	University Farm	276.0	92.0
24-25	Topeka on plank	Good condition, but soft	Causeway	278.0	92.6
1-2-5	Earth road	Dust $\frac{3}{4}$ to 2 in.	University Farm	298.0	99.3
3-4	Earth	Mud, stiff, firm underneath	University Farm	654.0	218.0
6-7	Gravel	Loose, not packed	University Farm	789.0	263.0

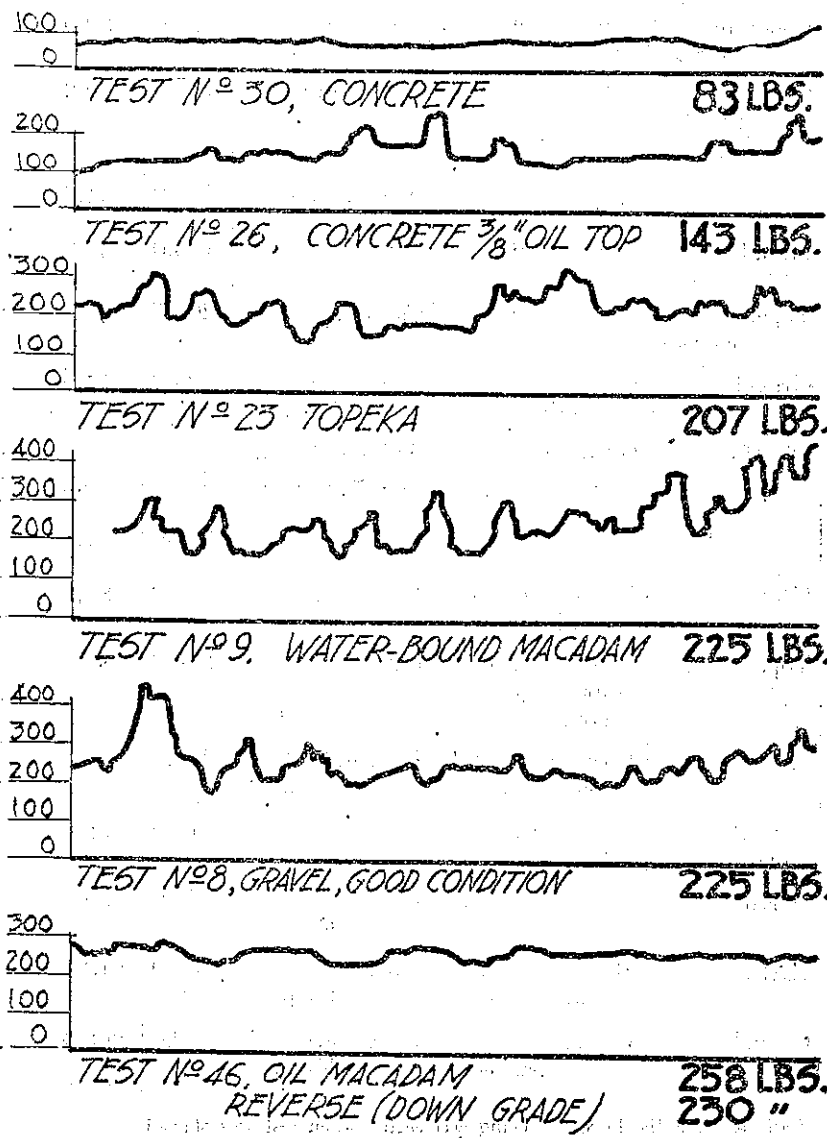
\*Graphic record indicates that the load was being accelerated when test was started.

†Drawn with motor truck at  $\frac{1}{2}$  miles per hour. ‡Drawn with motor truck at 5 miles at per hour

(土木聯合試驗第五卷第六號附誌)

Charts showing sample records made in the tests. The height of the irregular line above the base line indicates the force acting to overcome tractive resistance. The irregularities are due primarily to the uneven pull exerted by a team.

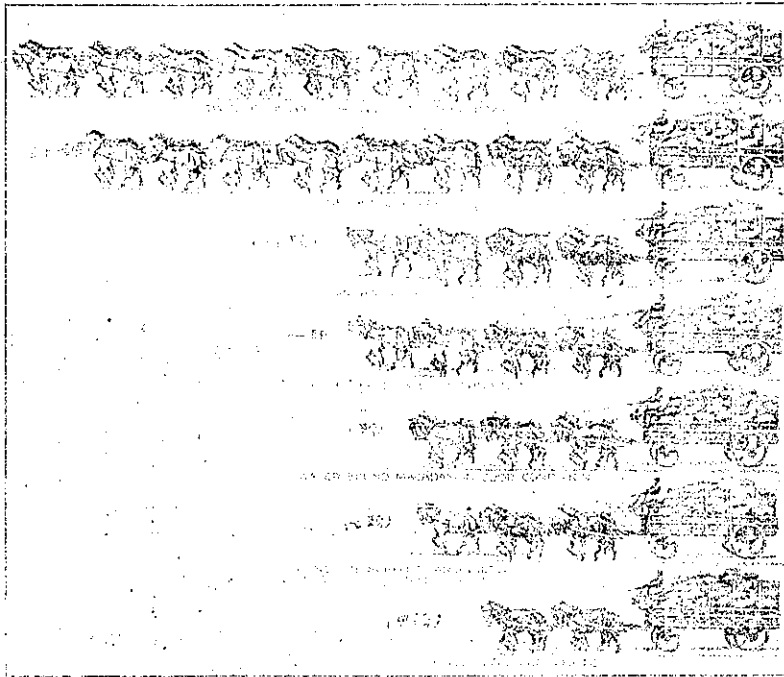
第十四圖



Test No. 46 was made with a motor truck

(土木學會雜誌第五卷第六號附誌)

第十六圖



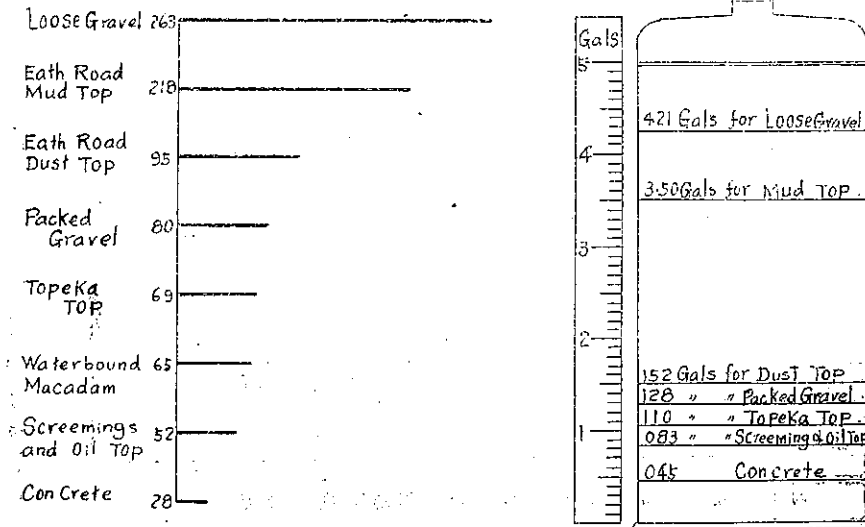
塵ハ深サ1/2  
乃至2時

運搬費 = 對スル舗道種類ノ影響圖解

舗裝材料ノ種類ニヨリ或ル荷物ヲ運フニ四頭乃至三十六頭ノ馬ヲ要シ  
我カ國ノ道路ハ概ネ土砂道ニ類ス

第十七圖

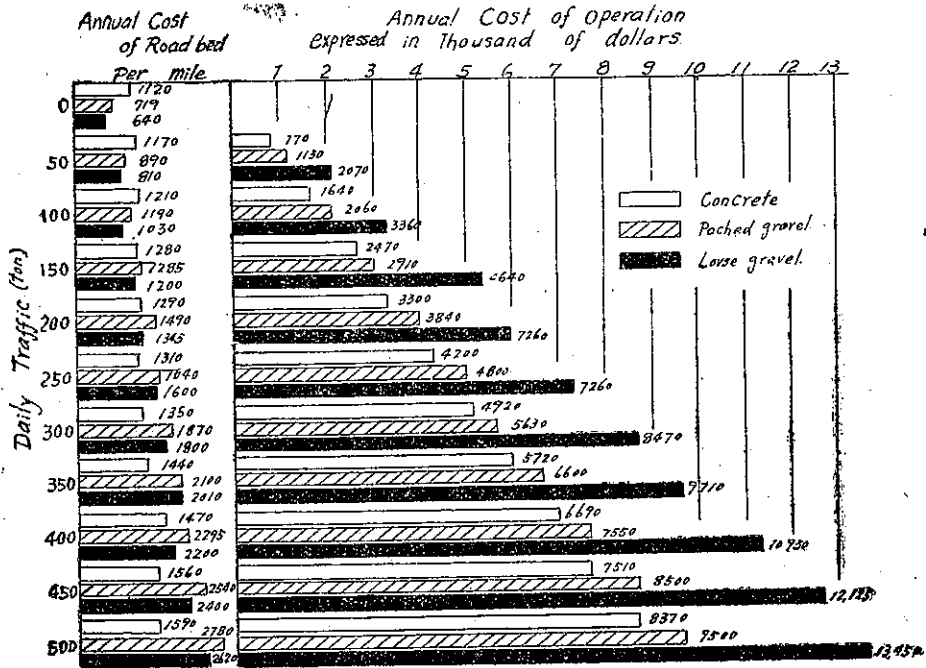
Tractive Resistance Per Ton of Load



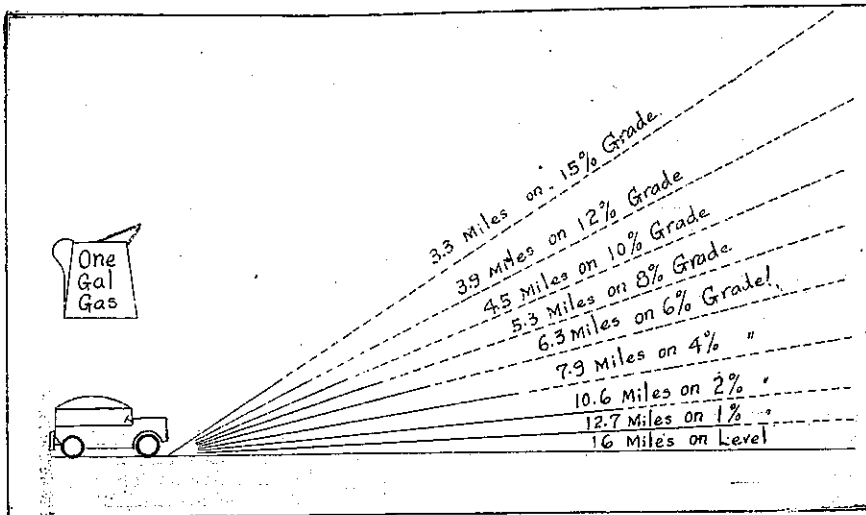
土木學會雜誌並添附圖

Chart No. 1 Gasoline Consumption for Various Types of Pavements.

第十八圖



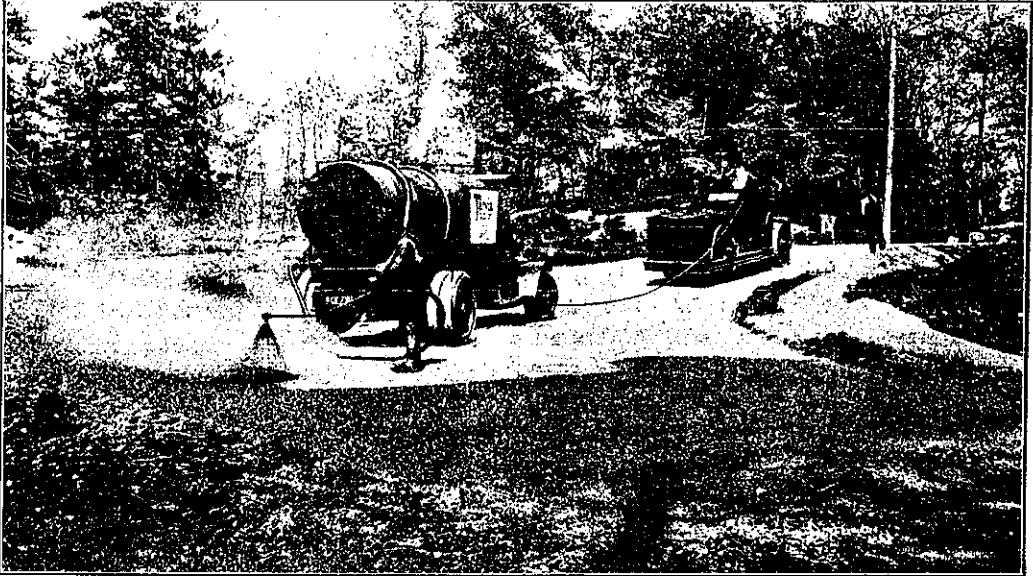
第十九圖



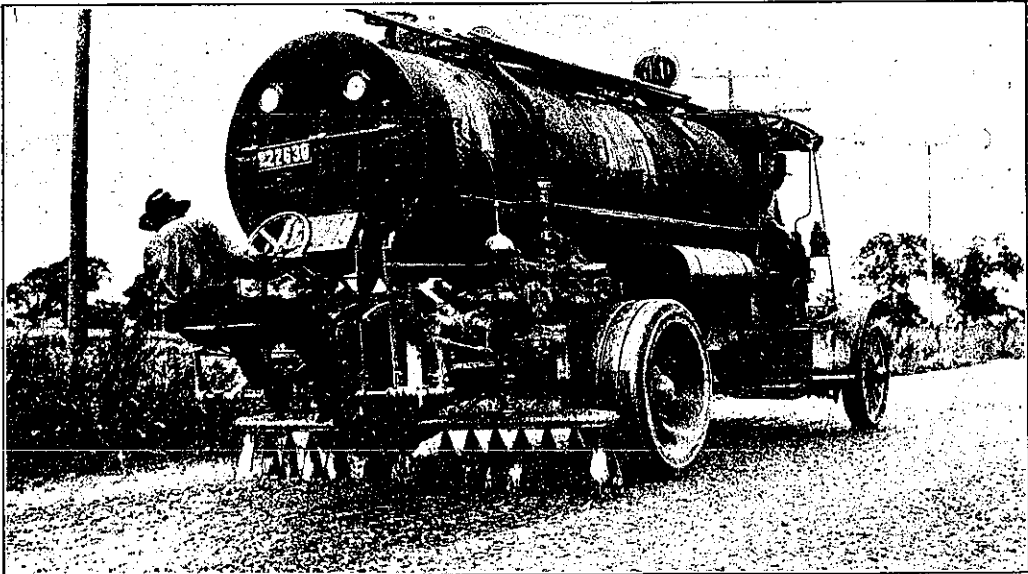
勾配 = 因ルー一定ノガソリンニ於テ運轉距離ノ影響

土木學會誌第五卷第六號(四)

( a )



( a )



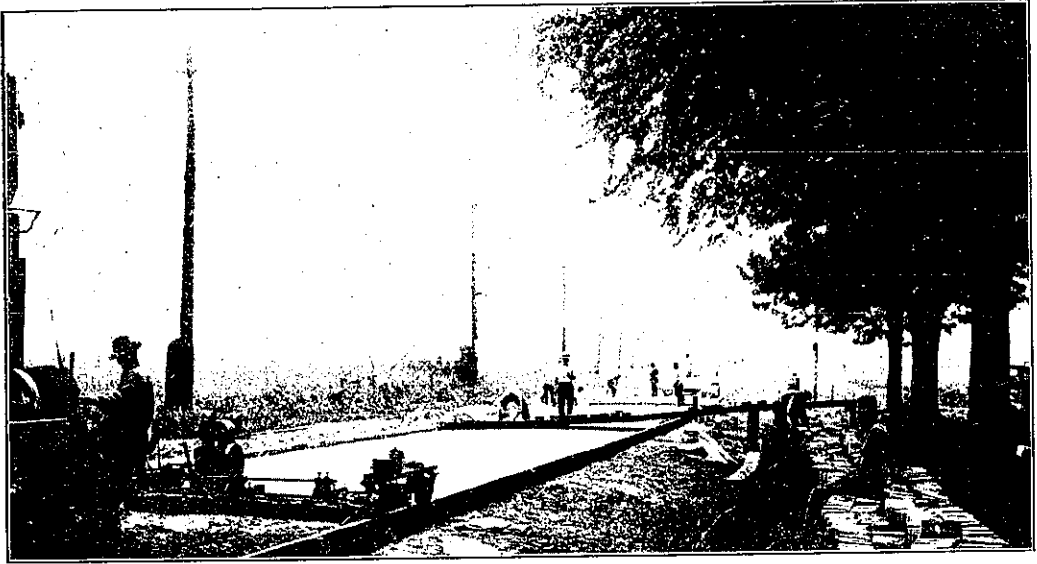
(土木學會誌第五卷第六號附圖)



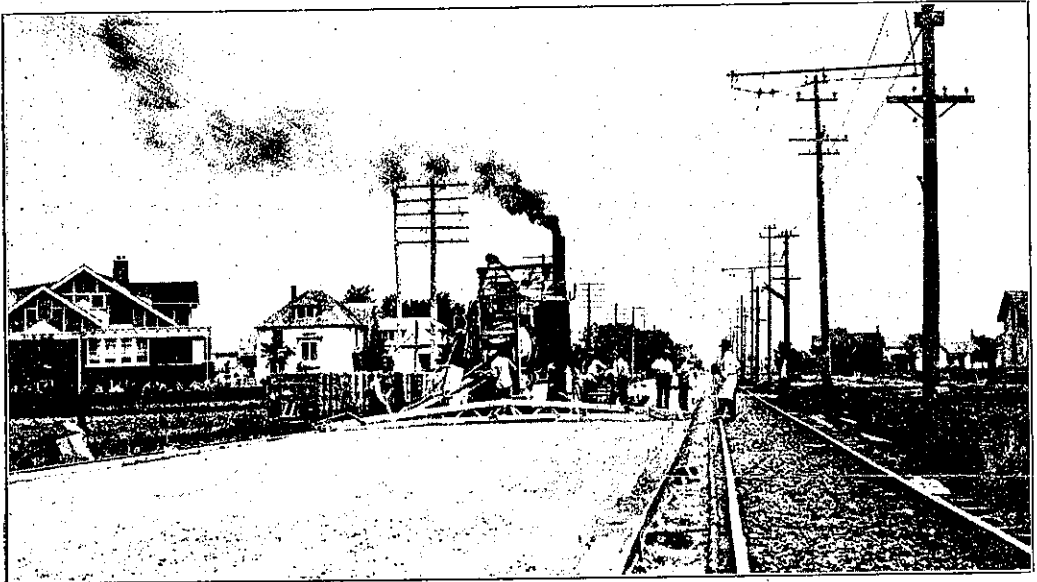
(a) 圖ハ紐育市ニ近キにゆゑろつせる (Newrochelles) = 於ケル たー (Tar) 道路ノたー撒布ノ状況ヲ示シ道幅 22 呎表面勾配 11 呎ニ付キ 2 $\frac{1}{2}$  吋ヲ與ヘ此ノ道路ハ森林ノ内ニ新ニ開ケル新道ニシテ掘鑿費一立方ヤード八十仙ヲ出來上リ一平方ヤード一弗七十仙ヲ要セリ施工方法ハ普通ノ滲透法ヲ採用シ掘鑿後輾壓ヲナシ三吋半篩ヲ通り二吋四分一篩ニ殘リシ碎石ヲ仕上リ四吋ニ輾壓シ内二吋半位地盤内ニメリ込マシメ其ノ他上ニ砂小砂利石篩滓ヲ表面ニ殘ラヌ程度ニ加ヘ輾壓シ表層ニハ 2 $\frac{1}{4}$  吋乃至 1 $\frac{1}{2}$  吋大ノ碎石ヲ出來上リ 2 $\frac{1}{2}$  吋以上ニ輾壓シ華氏 200 乃至 275 度ニ熱セルたー一平方ヤードニ付キ 1.8 がるん撒布シ直ニ間隙ヲ充ス程度ニ 1 $\frac{1}{2}$  吋乃至  $\frac{3}{4}$  吋大ノ碎石ヲ加ヘ充分ニ輾壓シテ更ニ一平方ヤードニ付キ  $\frac{3}{4}$  吋乃至  $\frac{1}{2}$  吋をろんノたーヲ撒布シ其ノ上ヲ篩滓又ハ砂ニテ蔽ヒ充分輾壓ス輾壓機ニハ重サ 10 噸ノ蒸氣輾壓機ヲ用ヒ石炭ノ消費量一日約半噸ニシテ時トシテとらくたートシテ利用サレ又撒布機ニ蒸氣ヲ供給スル撒布機 (Distributor) ハ其ノ重量約九噸 (荷ヲ積ミシ時) 容量千二百がるんノがそりん機關ヲ備ヘタル自走車ニシテ價額約四千五百弗ナリ撒布ノ際ハ他ヨリ蒸氣又ハ壓搾空氣ヲ送ラレ撒布ノ量ニヨリテ異レトモ普通五十分前後ニテ全量ヲ撒布シ得ヘシ碎石ハ一立方ヤード一弗八十仙たー一がるん二十一仙石炭一噸 10 弗がそりん一がるん二十六仙 勞力一人三弗五十仙運轉手給料五弗ナリ

(d) 圖ハおはよ一州すぶりんぐふいーど市近郊ノまかだむ道路上ノ瀝青油ノ撒布機運轉狀況ヲ示シ撒布機ノ容量千二百がるん全重量約九噸普通ノ場合約三十分ニシテ千二百がるんヲ撒布シ終ルヘク價額約五千弗ナリ

( b )



( c )



(土木會誌第五卷第六附圖)

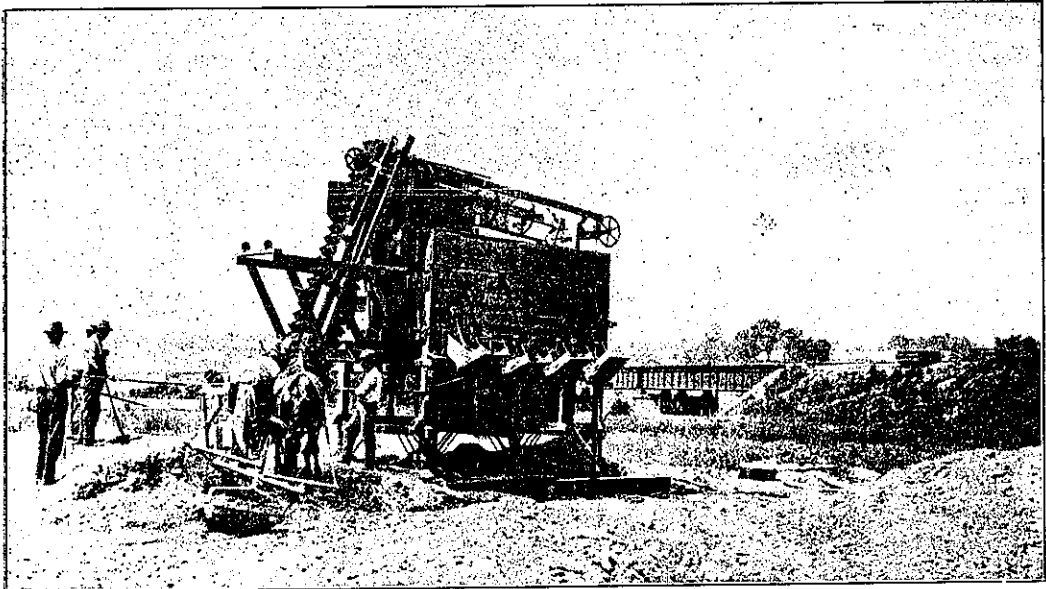
(b) 圖ハおはよ一州あしたびら (Ashtabula) 郡ノクリーヴランドトバふる間ノ煉瓦道ニシテ基礎  
 混凝土ノ厚サ六吋煉瓦ノ厚サ四吋せめんと。もるた一ヲ使用シ基礎混凝土築造後混凝土ノ凝結セメ前ニ煉瓦ヲ  
 据付ケタルモノニシテ所謂 Monolithic brick pavement ナリ最左端機械ノ一部分見ユルモノハ混凝土混合機ニ  
 シテ普通ノ混合機ニ混凝土吐出口ニ於テ左方ニ移動シ得ル長キ樋ヲ附セルモノナリ 混合機ノ直ク右側ニアル  
 機ハ混凝土仕上げ機 Finishing machine (價 1200 弗) ニシテ動力トシテガそりんヲ使用シ一人ニテ運轉シ得  
 ヘシ混凝土ノ型ハ鐵製ヲ使用シ仕上げ機ハ兩端ノ型ヲ軌條トシテ進行シ得ヘシ右側ノ樹下ニ積重ネタルハ煉瓦  
 ニシテ之レヨリ既ニ仕上げケタル混凝土道路上ニ横ニ架セルL形ノ木製樋ニシテ煉瓦ヲ運搬シ運搬勞力ヲ節約  
 スルタメノ工夫ナリ煉瓦ハ混凝土ノ凝結セサル前ニ据付ケテ基礎混凝土ト煉瓦トノ結合ヲ強メ煉瓦ノ据付ケ  
 後ハ輾子ニテ上ヨリ壓縮シテせめんと。もるた一ヲ上ヨリ流シ込ムモノトス遙遠方ニ見ユル舟ハもるた一混合  
 箱ニシテ之レニ砂せめんと水ヲ加ヘ混合シテ練リ上ケタル後頭履シ符ニテ一様ニ目筋ノ間ニ充填スもるた一  
 混合箱ノ右側ニ見ユル輾子ニテ一人ニテ運轉シ得ヘク重サ約千二百封度ナリ煉瓦積ニハ煉瓦運搬及据付四人  
 輾子運轉二人もるた一用材料運搬及方振キ均シ共人四型放シ出來上リ煉瓦道保護其ノ他雜役二人都合十二  
 人ヲ要シ 20 呎幅道路一日ニ約二百六十七呎ツ、竣工ス

(c) 圖ハみしがん州ノデトロイト市在ぐれーしお (Gratiot) 道路ニシテ幅員二十二呎六吋厚キ混凝土ヲ基  
 礎トシ表装ハ二吋ノあすふるとヲ用ヒタリ此ノ施工法ハ約三哩ヲ一區トシ中央ニ積卸場ヲ設ケ愛ニくれえん  
 二臺並ニ砂利及砂入箱 (Bin) アリテ貨車ニテ運ヒ來ル砂及砂利ヲくれえんニテ貨車ヨリ摺ミ出シテ Bin ニ  
 移シビンニハ多クノ取出口アリテ之レヲロード・カー (Road car) ニ積ミ現場迄運搬ス圖ニ示ス右側ノ軌條ハ六  
 十封度軌條ニシテ普通電車ノ走ル線ナレトモ之レヲ利用シテ容量 30 立方ヤードノ貨車ニテ約二十哩遠方ヨリ  
 天然ノ砂及砂利ノ適當ニ混合セルモノヲ運ヒ來ル此ノ方法ニテハ一方ハ積卸場ノ近クヨリ混凝土工ヲ初メ前  
 方ニ進ミ他方ハ之レト反對ニ約一哩半距レタル後方ヨリ積卸場ノ方ニ向テ進行シ來リ積卸場ニ達セルトキハ  
 積卸場ヲ更ニ三哩前進セシメ同一ノ方法ヲ繰返スモノトスくれえんハくらぶ有シ 12 呎ノ半徑ノトキ五噸  
 ヲ上ケ得ル能力ヲ有ス必要ニ應ジテボウ・むヲ取り代ヘルトキハすて・む、しよべるニ使用シ得くらぶ大サハ  
 3/4 立方ヤードニシテ一日四百立方ヤードノ能力ヲ有シ 10 時間約 1,200 井ノ石炭ヲ要シ 30 立方ヤードノ砂利  
 ヲ 40 分前後ニテ積卸シ得ベシト云フロード・カー上ニハばっち、ぼくす (Batch box) ト稱スル混合機ノばっちヨ  
 リ少々大ナル箱アリテロード・カーノ混合機ニ近ケルトキふつくニヨリテばっち、ぼくすニ混合機附屬ノくれ  
 えんニテ釣リ上ケラレテ混合機ほっぱー内ニ空ケラルロード・カーハ電車線路ノ反對ノ側ニ敷カレタル二十封  
 度ノ鐵製すくーリーヲ有スル軌條ノ上ヲ走り六臺ツ、三噸ノガそりん機關車 (價格 2,200 弗) ニテ引カルせめ  
 んとモロード・カーニテ袋入 (一立方呎入レニシテ百封度ヲ有ス此ノ混凝土ハ 1:2.5:5 ノ配合ナレトモ合衆國  
 多クノ州ニ於テハ表装ニ用フルトキハ 1:2:3 ノ配合ヲ用ヒ一立方尺百封度トスルヲ以テ日本ニ於テ普通行  
 ハル、割合ヨリ遙ニ配合ヨキモノナリ)ノマ、積卸場ヨリ運搬サル圖中混合機ノ左側ノ車ハロード・カーニシテ  
 共ニ十五立方尺入レノばっち、ぼくす積メリ混合機ノ前者ニアルハ混凝土面ヲ既定ノ形ニ仕上ル仕上げ板  
 (Striking board) ニシテ二人ニテ取扱ヒ得ヘシ混合機ハ普通ノモノナレトモ長キ吐出樋 (Shut) ヲ有シ材料積  
 込ノ際ニハほっぱーノ重量ヲ利用シテばっち、ぼくすヲ上下シ得ルくれえんアリ混合機ノ容量ハ十四立方尺 (砂  
 及砂利ノ混合セルモノ) ニシテ二分間ニ一回練リ得ヘク一日 100 立方ヤード容量トス水ハ道路築造用ニ平等  
 ニ造ラレタル四馬力ノガリソン、ぼんぶ二臺ヲ使用シ壓力 100 封度ニテ二哩遠方ヨリ徑二吋ノ瓦斯管ニテ送  
 ルガそりんノ消費量一日二臺ニテ五ガロンニシテ二臺ノ混合機及二臺ノくれえんニ充分ナリト云フロード・カ  
 ーハ臺ノミ一臺九十弗ばっち、ぼくすヲ附スルトキ 120 弗ナリ此ノ工事ニ要スル人員ハ一臺ノ混合機ニ對シ銀  
 使用者二人振キ均シ二人しよーと (Shut) 介錯人一人火夫一人運轉手一人せめんと係三人ばっち、ぼくす (Batch  
 box) 介錯人五人仕上げ人 (仕上げ板使用人) 二人ぼんぶ運轉手一人砂利砂運搬運轉手共二組ニテ四人雜役二人都合  
 二十四人ヲ要ス

( e )



( f )

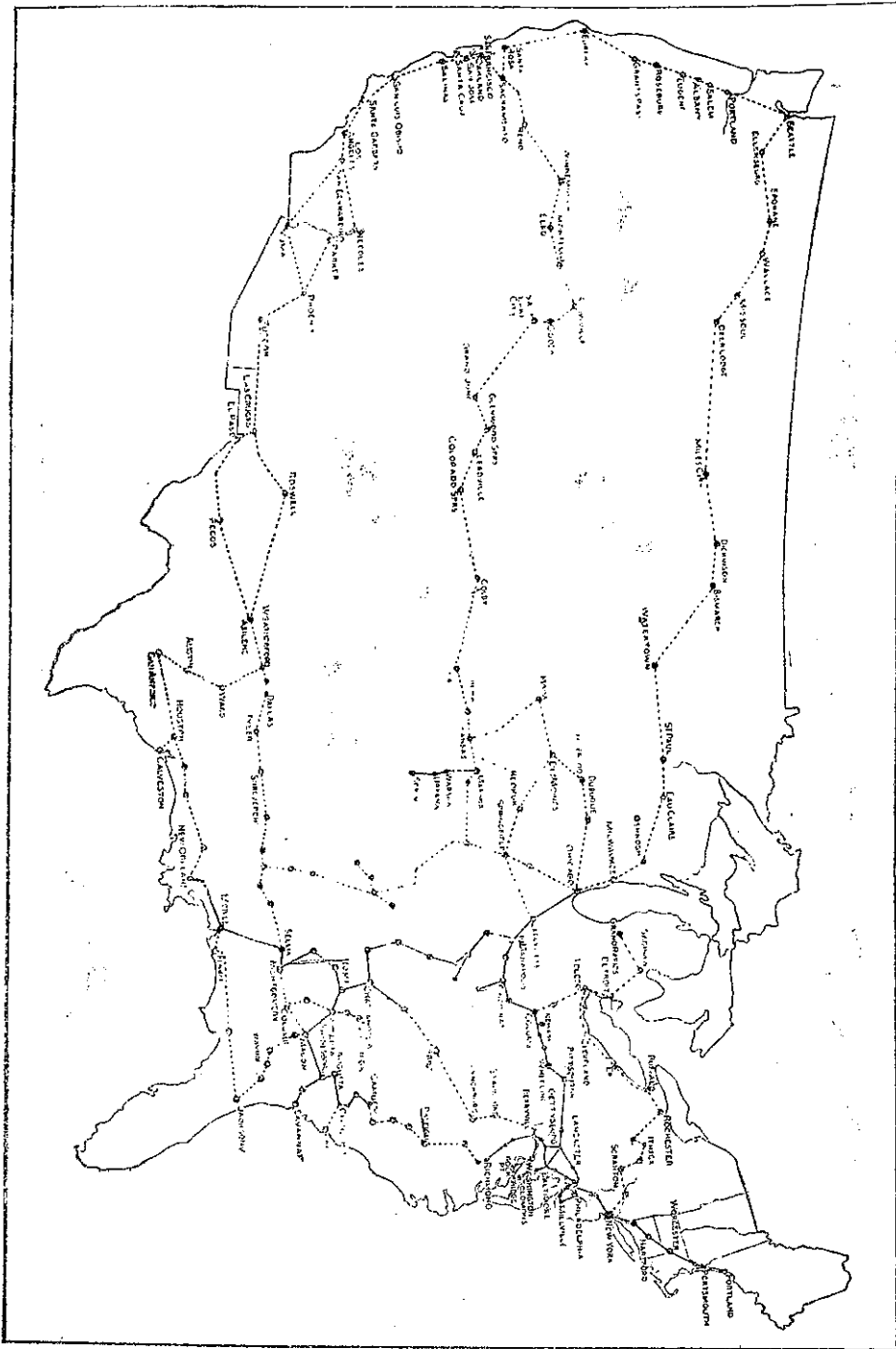


(土木學會誌第五卷第六號附圖)

(e) 圖ハすぶりんぐ・ふいーど市ころんばす間ノ州道改築狀況ニテコ、ハモト砂利道路ナリシヲあすふ  
あると道路ニ改築セントスルモノナリ初メ表面ヲ平ニ均シ其ノ上ニ厚サ三吋半ノまかだむヲ敷キ十噸輾壓機  
ニテ輾壓シ水ト砂ヲ加ヘツ、充分輾壓シテ水縮まかだむ道路ヲ作り之ニ厚サ三吋土瀝青こんくりーヲ敷キ輾  
壓シ更ニ其上ニ厚サ半吋ノ土瀝青砂ヲ敷キ輾壓セシ後篩滓ヲ撒布シテ仕上ルモノトスあすふあると混合所ハ  
一哩程離レタル所ニアリテ混合セルあすふあるとヲ馬力又ハ貨物自働車ニテ運搬シツ、アリ

(f) 圖ハでーとん市在みあみ (Miami) 村ノ州道築造ノ爲メニ要スル砂利採收ノ狀況ニシテ此ノ砂利大ナル  
モノハ基礎築造ニ使用シ少ナルモノハ 1:1.5:3 配合ノ混凝土工ニ使用サル採收ハ二頭立ノ馬力三組ニテ  
圖ニ見ル如キ掻キ集メ器ヲ使用シテ篩ヒ機ノばけつとノモトニ砂利、砂ヲ掻キ集メタル儘ばけつとニヨリテ掬  
ヒ上ケ上部ノ篩籠ノ中ニ運ビ込ムモノトス篩籠ハ四種ノ異ナレル目ヲ有スル部ニ別ダレ絶ス回轉ヲナシ同時  
ニ一方ヨリ絶ス送水ヲナシ篩別ケト同時ニ洗淨ヲナスモノナリ此ノ機ハいんべりある・ぐらべる・くりーん  
ぐぶらんと (Imperial gravel cleaning plant) 社ノがりおん型 (Garion type) ニシテ容量一日 125 立方ヤード  
ニシテ篩目ノ大サ ½ 吋、一時、二吋、三吋ノ四種ヲ有ス動力ニハがそりんヲ使用シ一日ノ消費料五がらん (10 時  
間運轉) ヲ要シ價額約千八百弗ナリ 當所ニ於ケル馬力賃ハ馬及馱者共一頭立テニテ一時間八十仙貨物自働車  
ハ一時間三弗ナリ 當所ニ於ケル貨物自働車一臺ノ運搬能力ハ馬力四臺ニ相當シ馬力一臺ノ容量 1½ 立方ヤ  
ード・とらつくノ容量三立方ヤードニシテ運搬費ハとらつくノ方利益ナリト云フ

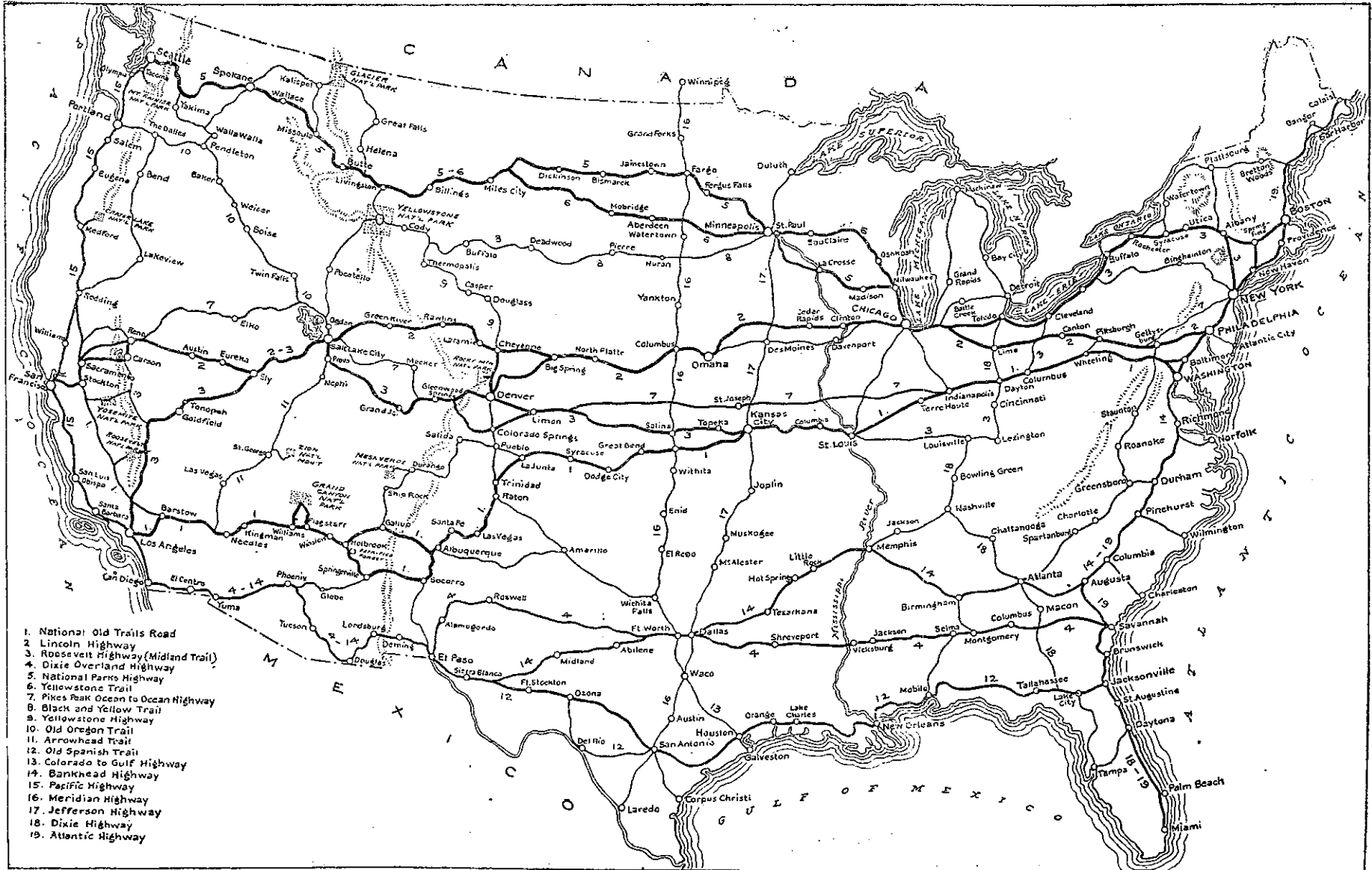
合衆國小包郵便貨物線路圖



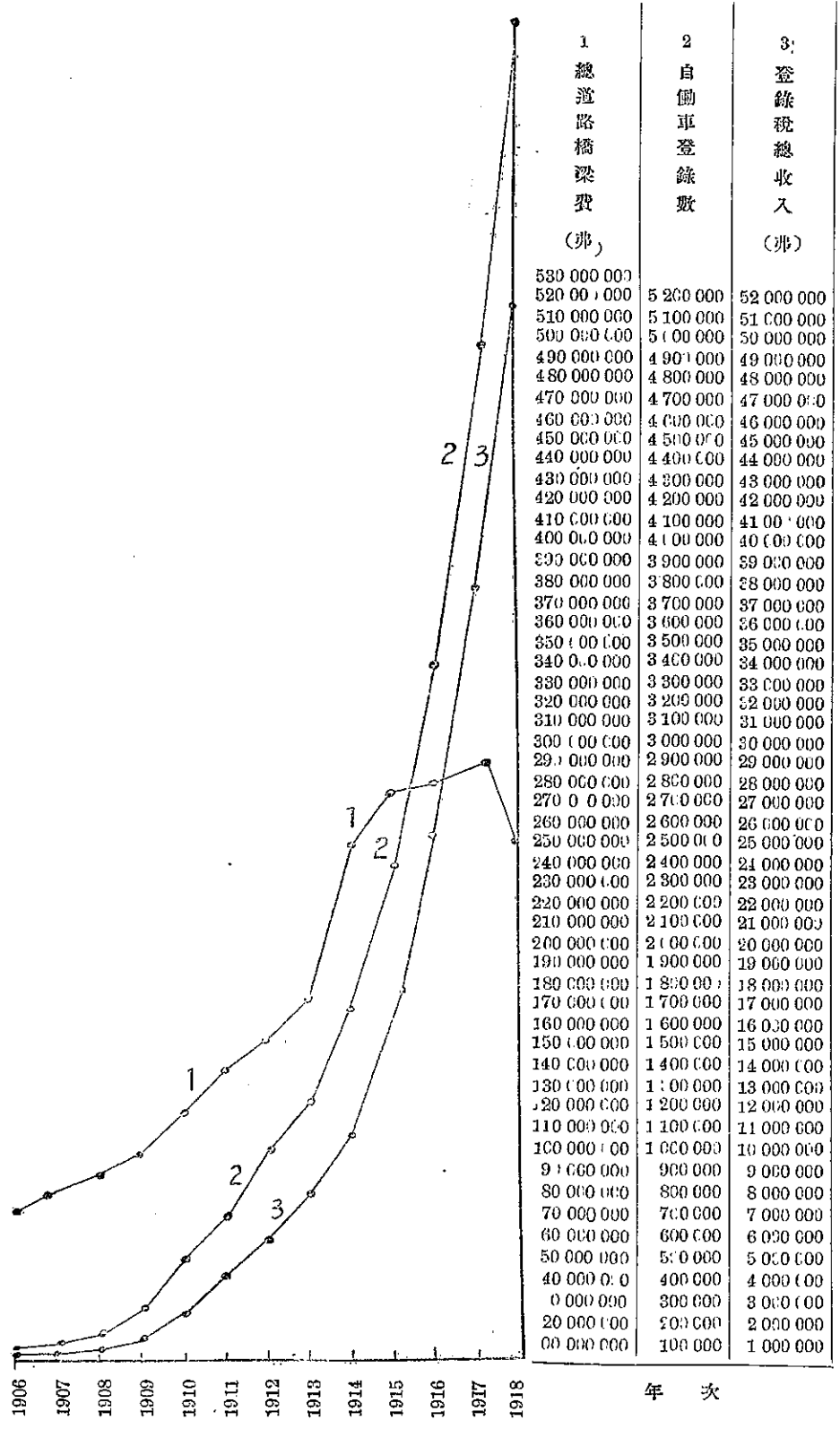
(土木學會誌第五卷第六號附圖)

貨物の運轉中ノモノヲ示シ點線ハ計畫豫定線ヲ示スめえ一州一とらんど市ヨリ  
るいずあな州にハ一おるれあんとす市迄約 4000 哩ノ路線網ヲ既ニ設定セリ

# 合衆國著名路線圖

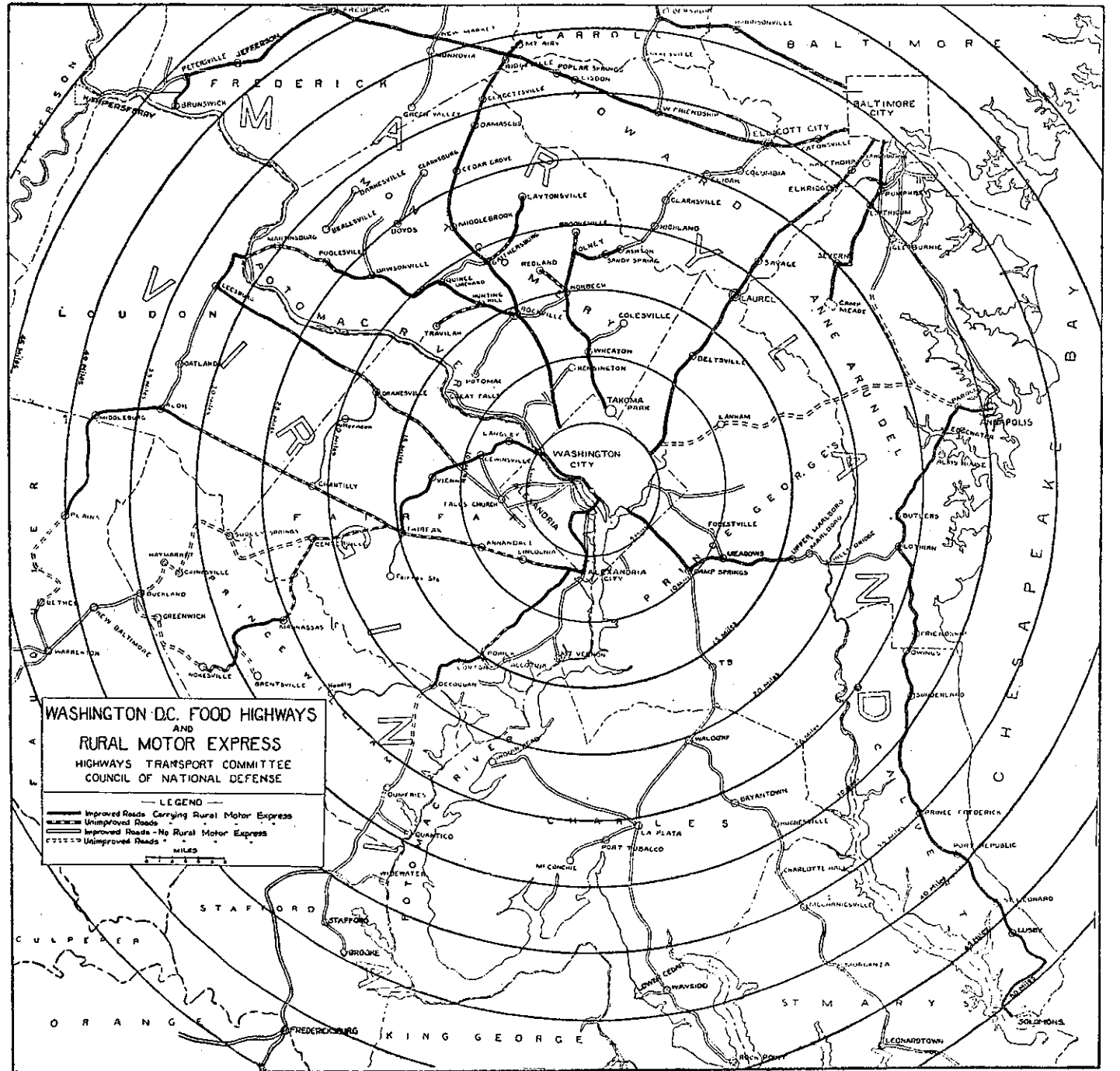


# 第一圖



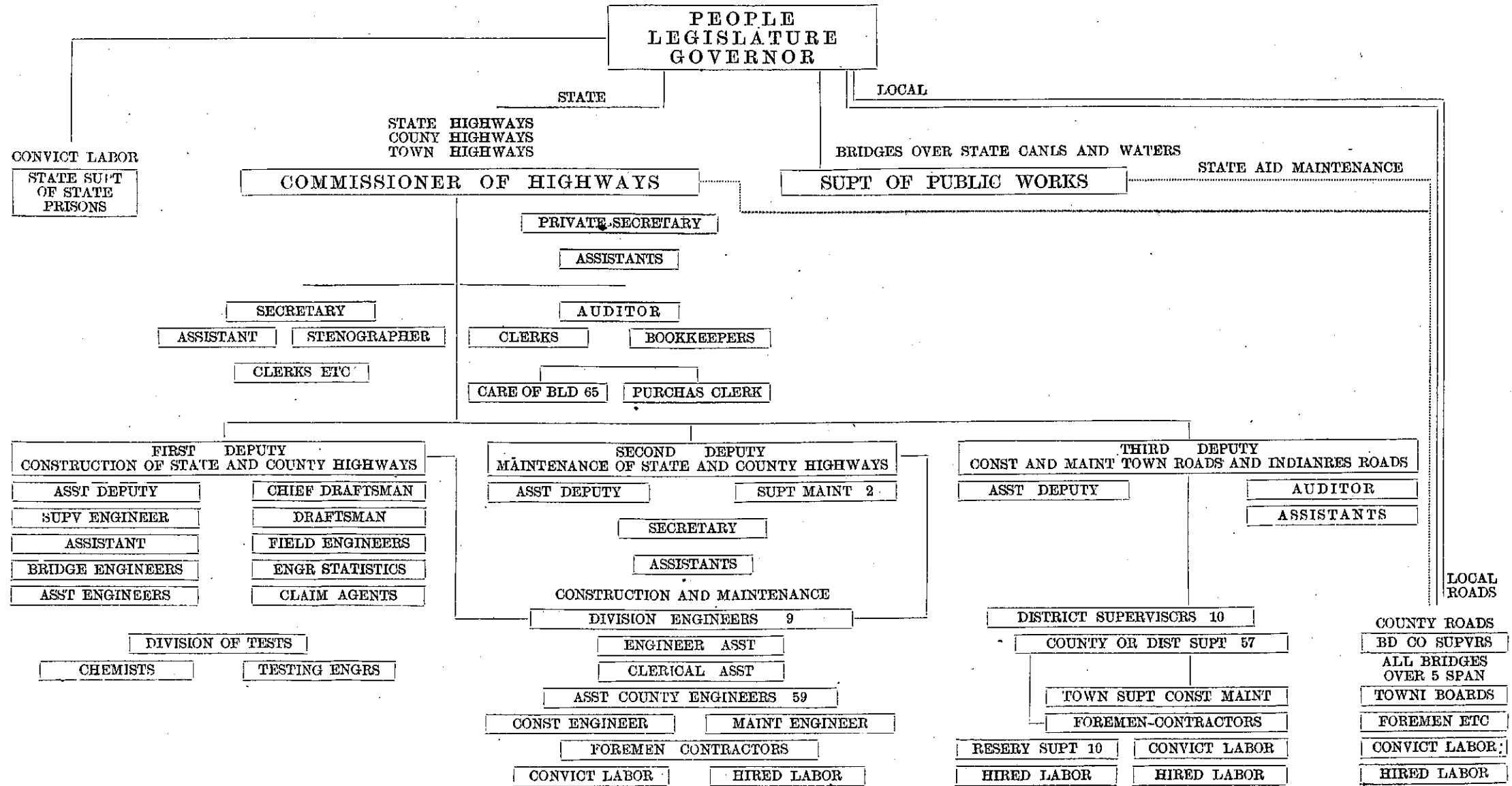
(日本經濟發展第六卷附圖)

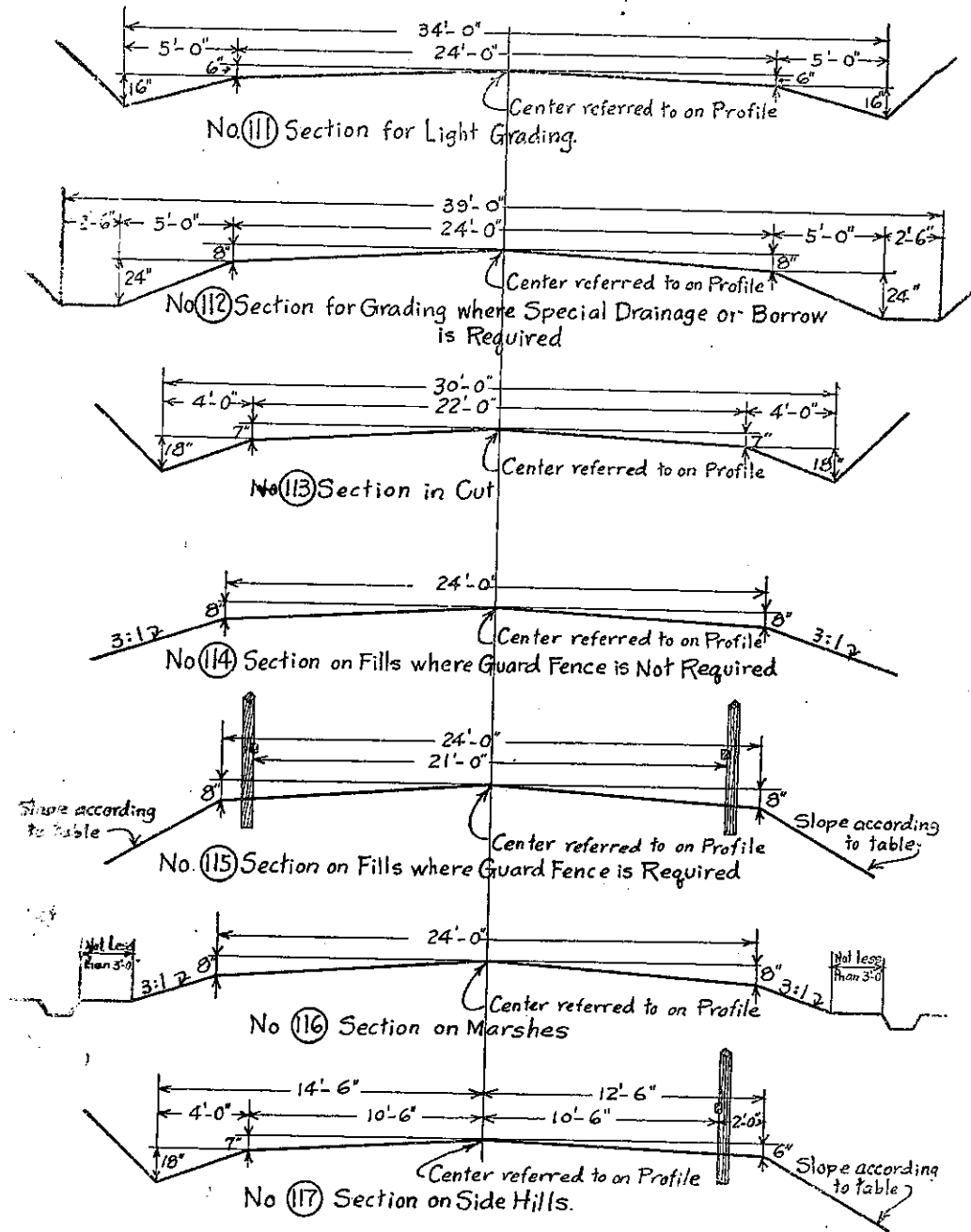




(上本報告第五卷第六號附圖)

第五表

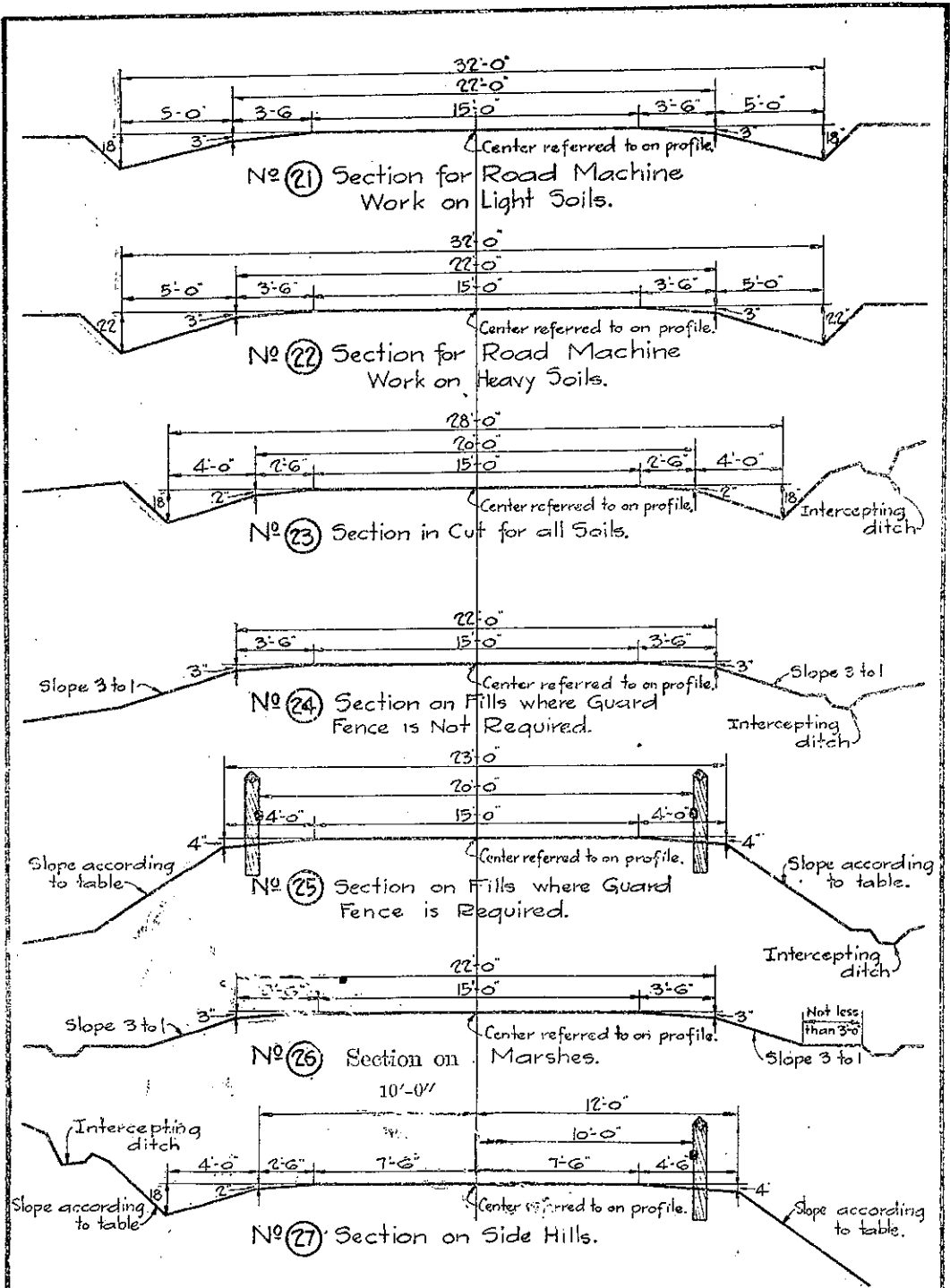




SLOPES REQUIRED IN VARIOUS SOILS

Soil	All Cuts	Fills without Guard Fence	Fills with Guard Fence
Sand & Sandy Gravel	2 to 1	3 to 1	2 to 1
Loam	1 1/2 to 1	3 to 1	1 1/2 to 1
Clay & Clay Gravels	1 to 1	3 to 1	1 1/2 to 1
Hard Pan	1/2 to 1	3 to 1	1 to 1
Solid Rock	As it stands	3 to 1	As it stands

(土木學會誌第五卷第六號附圖)



**SLOPES REQUIRED IN VARIOUS SOILS.**

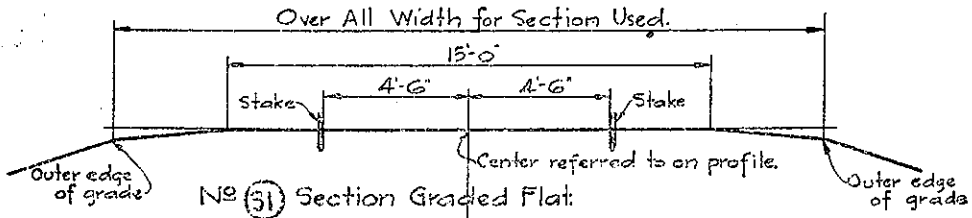
Soil.	All Cuts, Fills without Guard fence.	Fills with Guard fence.
Sand & Sandy Gravel.	2 to 1	3 to 1
Loam	1 1/2 to 1	3 to 1
Clay & Clay Gravels.	1 to 1	3 to 1
Hard Pan	1/2 to 1	3 to 1
Solid Rock.	As it stands.	3 to 1

**STANDARD CROSS SECTION SHEET No. 2**  
**9 FT STONE OR GRAVEL MACADAM**

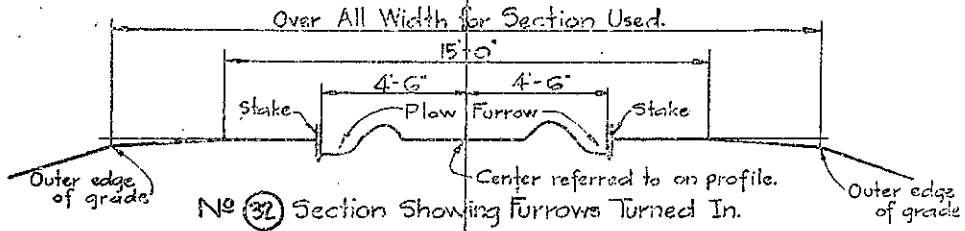
WISCONSIN HIGHWAY COMMISSION  
 MADISON, WISCONSIN  
 Approved March 31 1917

*Al First*  
 State Highway Engineer.

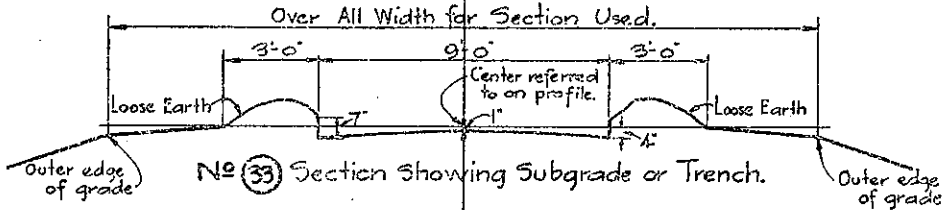
(此圖係合誌第五卷第六號附圖)



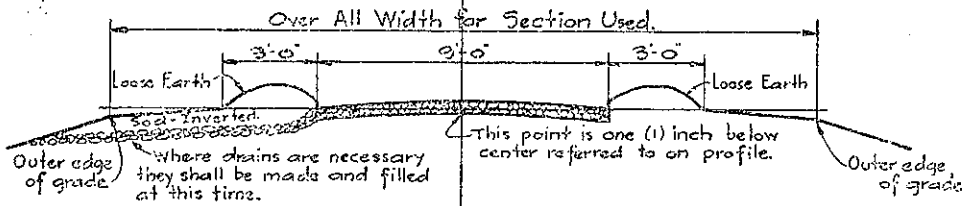
No. 31 Section Graded Flat.



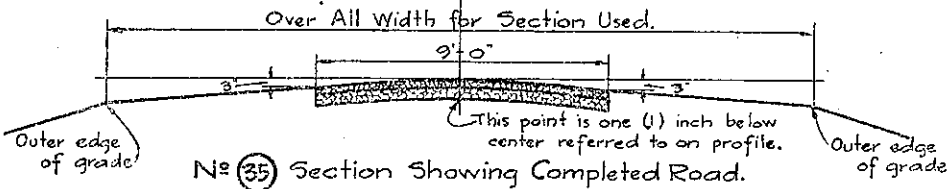
No. 32 Section Showing Furrows Turned In.



No. 33 Section Showing Subgrade or Trench.



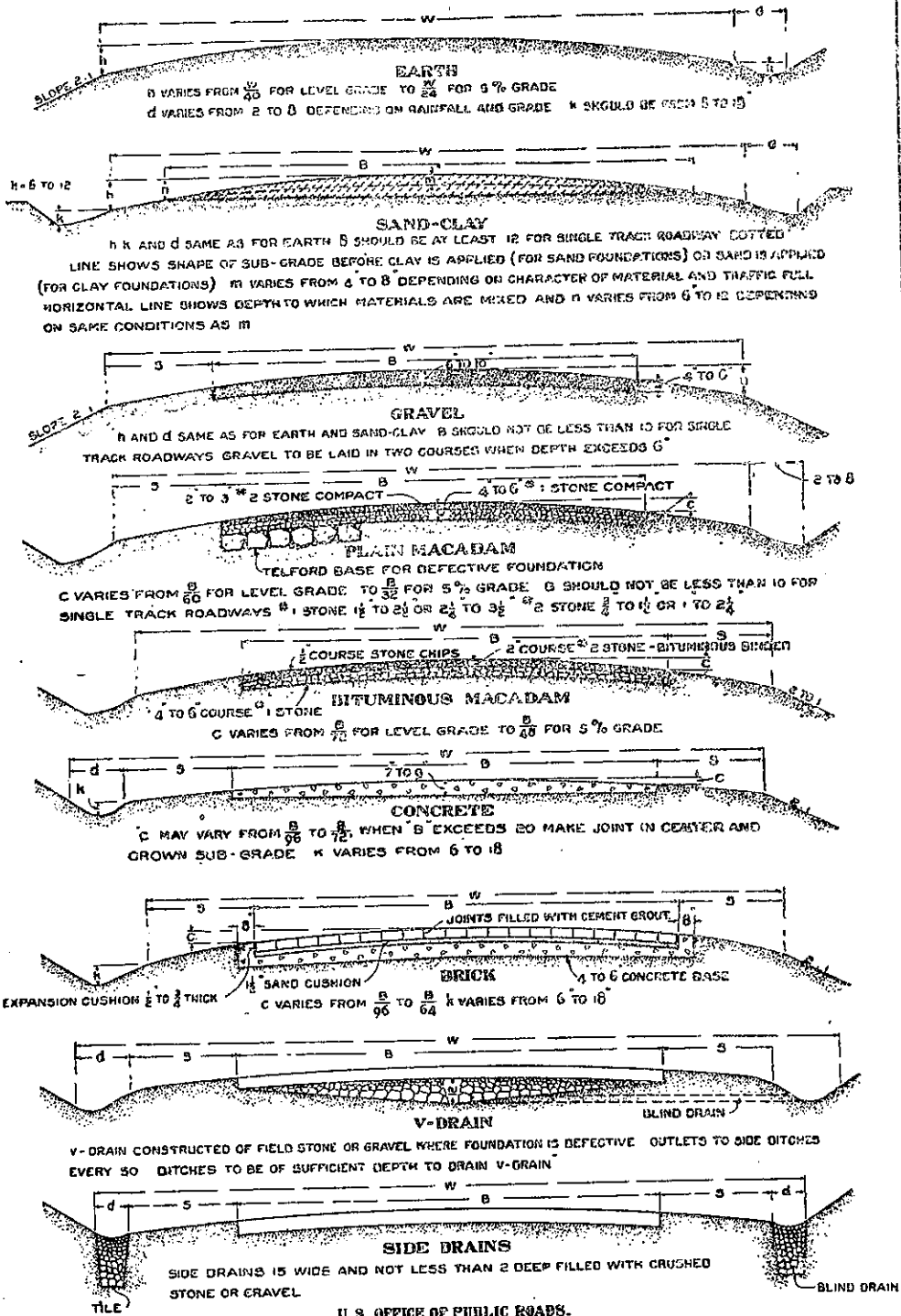
No. 34 Section Showing First Course in Place.



No. 35 Section Showing Completed Road.

STANDARD CROSS SECTION SHEET No. 3  
9" STONE OR GRAVEL MACADAM  
CONSTRUCTION DETAILS  
WISCONSIN HIGHWAY COMMISSION  
MADISON WISCONSIN  
Approved March 21 1917  
*A. M. Hirst*  
State Highway Engineer.

(土木學會誌第五卷第六號附圖)

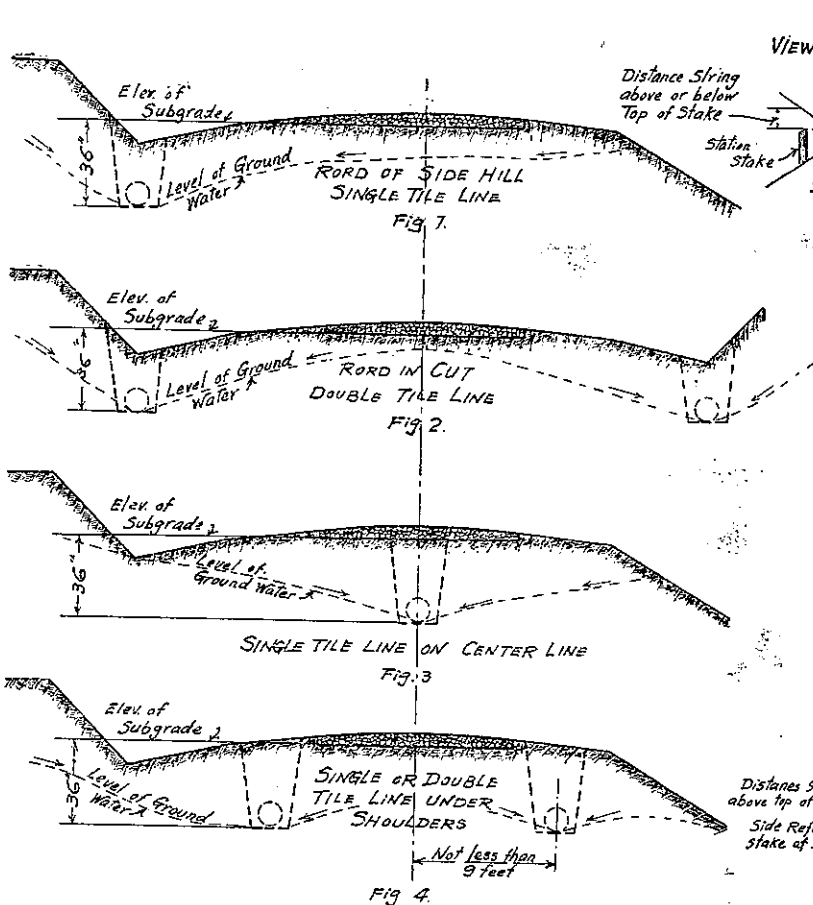


U. S. OFFICE OF PUBLIC ROADS.  
 TYPICAL CROSS SECTIONS FOR VARIOUS ROAD SURFACES.

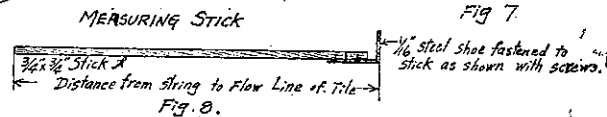
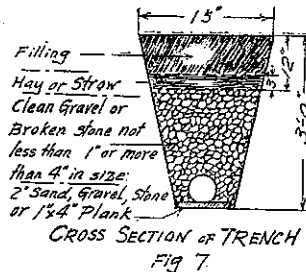
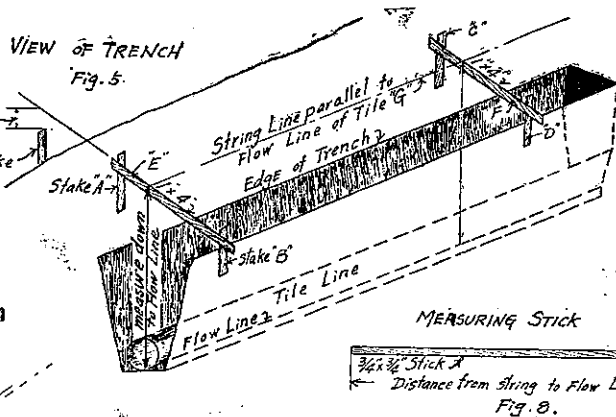
$W$  VARIES FROM 22 TO 30 DEPENDING ON TRAFFIC CONDITIONS.  $B$  (IN BEST PRACTICE) IS 10, 16, 18 OR 24 SLOPE OF SHOULDERS ABOUT 12 ;  $S$  SHOULD PREFERABLY BE FROM 1 TO 2 GREATER ON FILLS THAN IN CUTS

(土木學會誌第五卷第六號附圖)

# 第十圖



Note: Use 4" glazed or unglazed tile. Joints to be covered with burlap or inverted sod. Where exposed to freezing, outlet shall be iron or steel pipe 6" diam. outlet shall be covered with 1/4" wire netting, securely fastened to pipe.



## INSTRUCTIONS FOR LAYING TILE

Drive a good heavy stake, marked "A", about 1 foot back from edge of ditch, toward station stake. This stake must be driven solid and be of such length that top will project above the string line, "G". On stake "A", after driving, measure and mark distance above or below top of station stake, shown on file grade sheet. Then on opposite side of ditch set stake "B" marking it at same elevation as stake "A". Next, nail a 1x4" crosspiece, "E", with top edge at mark on stakes "A" and "B". This crosspiece, "E", will then be level.

Repeat operations at next station stake, setting stakes "C" and "D", and the 1x4" crosspiece, "F". Stretch a cord, "G", across the tops of the 1x4" crosspieces, "E" and "F" directly over center line of ditch. This cord, or string, will then be parallel to flow line of tile and at distance therefrom, stated in the tile grade sheet, on profile. Take measuring stick and measure from string "G" to flow line of tile as required when laying same.

Put in stakes and crosspieces every fifty feet to prevent string line from sagging.

