



米国の道路行政について

片平信貴*

I. 米国道路行政の基本方針

米国の道路行政の基本的な方針としては、次の諸点が挙げられる。

a. 原則として、各州が其の州内の道路の全責任を持つている。之は、米国の州そのもの性格から出て来る事であるが、特に州の道路局(Highway Department, Highway Commission を区別せずに以下、州道路局と呼ぶ)は、公道に関する限り、州及び其のすべての下部機構の代表となつている。

b. 連邦補助(Federal Aid を以下こう訳す)に関しては、連邦政府と州政府とが、同等の立場で相協力する。(之は、特に、on the equal footing と云う語をつかっているが、精神的にはそうであるかも知れないが、現実には、連邦政府は、認可、承認等、監督的立場にある。)

c. 連邦地域(国立公園、国有林地区等)内の道路は、連邦政府が管理する。しかし連邦政府の委任によつて州道路局が管理する場合がある。(例えば、国有林地区内の道路が州道になつている様な場合)

d. 州の道路財源の主要な部分は、ガソリン税、其他、自動車からの収入によつてまかなわれる。

e. 維持及び修繕を除いて、すべての道路工事は、請負によつて行われるのが原則である。

f. 州によつては、賃取道路又は橋梁を許しているが、之には、連邦補助は使用出来ない事になつている。

II. 連邦補助に関する原則

連邦補助の配分其の他に關する原則は、1916年の Federal Road Act (以下 F.R.A. と略す) 及び 1921年の Federal Highway Act. (F.H.A. と略す) が基礎となり、1944年の Federal Aid Highway Act (F.A.H.A. と略す) によつて多少修正されているが、其の主なものも挙げて見ると次の様である。

1. 州道路局の設置 各州は、連邦補助を受けるためには、連邦政府と充分協力出来る州道路局(State Highway Department 又は State Highway Commission) を設けなければならない。之は、1921年の F.H.A. に記されており、Department と Com-

mission は、此の機構の長が、局長であるか、委員会であるかの相異で、Commission の場合にも、其の事務局は、Highway Department と通称され、其の事務局の長として、道路局長(Director)がいる。此の上部機構の形式の何れが良いかは、米国自身で色々検討されているが、結論は未だ出ていない。

2. 連邦補助道路網(Federal Aid Highway System) 連邦補助は、定められた連邦補助道路網に限つて与えられる。此の爲には、連邦補助道路網が決定されねばならぬのであるが、其の方針及び方法は、次の様である。

(a) 連邦補助道路網は、次の3種である。

1. 連邦補助1級道路網
(Federal Aid Primary System)
2. 連邦補助2級道路網
(Federal Aid Secondary System)
3. 連邦幹線道路網
(National System of Interstate Highways)

2級道路網及び、連邦幹線道路網(国道と云つた方が適切かも知れない)は、1949年の F.A.H.A. で新たに規定されたものであるが、之と共に、市域内の補助道路網が市域外と区別される事になつた。

(b) 1級道路網は、Interstate 又は、Intercounty の重要道路である事が必要で、各州の全道路延長の7%以内について、州道路局が定め、連邦政府の認可を受けて決定される。尙此の道路網の90%を改良し終つた州は、更に1%だけ1級道路網の延長を追加し、更に90%が完成すれば、1%を追加すると云う風に、逐次、補助を受ける道路延長を追加して行く事が出来る。

(c) 2級道路網は、農場から市場への道路、郵便道路、学校バス道路等の中、所謂主要な2次道路、又は培養道路からなり、1級道路網と相俟つて、州の主要道路網を構成するものである。之には、1級の場合の様に、延長の制限はないが、(州によつては、州自身の財源其の他を考え、州自ら延長の制限をしている。)州道路局と、County 其他の地方道路当局 とが

* 建設省道路局道路企画課

相談し、連邦政府の認可を得て決定する。

(d) 国道網は、1級道路網の中から、特に主要都市及び主要工業地区等を連結し、又、国防上重要な戦略的路線となるもので、全米で、延長 40 000 哩の範囲内で撰定されるものである。(1949 年の大統領教書によつて、現在 37 800 哩が決定され、現在では、此の延長が最も適当な延長であるとされている。) 此の網は、各州の道路局連合で案を作成し、連邦政府によつて認可されるものであるが、此の網の為に特に計上される連邦補助はなく、(1級道路網の補助額に含まれる。) ため、すべての設計基準が、特に高級になつていだけである。

3. 連邦補助の配分

以上の道路網に対して配布される連邦補助の各州割当額は、連邦補助総額が議会で決定すると、自動的に決まる公式が道路法に規定されている。

例えば、1級道路網に対する補助は、

1/3 は、各州の面積比

1/3 は、各州の人口比

1/3 は、各州の市街地内道路を除く道路延長比

によつて配分される。2級道路についても同様であるが、人口は、都市を除いた地方人口を用い、道路延長は、地方の培養道路(郵便道路等を含む)延長を用いる。又、市街地内の連邦補助道路に対する補助については、人口 5 000 人以上の都市の人口比だけで分けられる。何れにしても、極めて機械的に算出されるので、政治的圧力とか、陳情等によつて左右される事は全くない。尚之等の補助は、決定したからと云つて、其の金額が直ちに各州に支払われるのではなく、其の金額迄は、連邦政府が分担し得ると、保証(Authorize)するだけである。従つて、之は、Subsidy の意味の補助とは、性格が違ふのである。そして、此の Authorization は、毎年来る 2 会計年度分について行ふので、計画を樹立するにも、実施するにも便利である。

4. 連邦補助の割合 (Matching Ratio)

Matching Ratio と云う語は、州予算に対して一定の割合で、連邦政府が分担すると云う感じが強く、我国で云う補助率とは、感じが違ふ。原則として其の割合は、全工事費の 50%、即ち、半分づゝ州と連邦政府が持つのである。しかし、其の州の全面積の 5% 以上が、税収入のない公共地域又はインディアン地域である場合には、其の地域の全州面積に対する割合(%)の 1/2 だけ、連邦補助の割合を増加する事が出来る様になつてい。又、1944 年の F.A.H.A. では、50% の Matching Ratio の外に、次の事が定められた。

(a) 用地物件費は、1/3 以下を連邦補助で支払う

事が出来る。

(b) 鉄道との踏切除却工事は、其の工事総額を、連邦の費用とし、之に伴う用地物件費は、50%まで、連邦補助で支払う事が出来る。

しかし、此の中(a)は現在でも適用されているが、(b)は、此の3年間に限られ、其の後は、此の様な補助は考えられていない。

尚以上の外に、1916、1921 両年の法律で、道路の調査研究を含む行政費として、全連邦補助額の 2 1/2 % が、保留される様になつていたが、1934 年に更に 1 1/2 % 追加され、之は、各州の将来計画樹立のための、測量、調査、計画に充当される様になつた。此の費用は、連邦政府と州と協力して、所謂 Highway Planning Survey に使用され、其の結論は、此の 2~3 年に、各州とも発表しつゝある。

5. 連邦補助工事執行の順序

連邦補助を受ける道路の工事執行の順序、手続き等については、後に述べる機構の所でもふれるが、大体の順序を記せば次の様である。

(a) 州道路局は、其の年度に割当てられた補助に相当する事業費の範囲内で、定められた道路網中の工事箇所を選んで、箇所表を作成し、連邦道路局に提出して其の認可を得る。此の箇所表は、路線番号、箇所名、延長、幅員、工種、工費及び簡単な必要理由等を表にしたもので、必ずしも一年分を一度に提出するとは限らず、州議会が決定したものから逐次提出する。

(b) 箇所が認可されると、其の各箇所の計画設計書を提出して連邦道路局の認可を受ける。之は、実施設計書で、極めて詳細なものである。従つて、示方書、見積書等が添付されている。連邦道路局が之を認可するに当つては、各州への出先機関(後述)の技師の現場検査が必要に応じて行われる。

(c) 認可された各工事について、請負公告が行われる。

(d) 請負の入札には、必ず連邦道路局出先機関の技師の立会を必要とする。落札者が定つた後には、入札表を添えて、請負書類の写しが連邦道路局に提出され、之等の書類が、法令に合つているかどうか検閲される。

(e) 工事中は、必要に応じて連邦道路局の検査が行われ、又、計画、設計の変更がある場合は、必要に応じて、連邦道路局の認可を受けねばならない。

(f) 連邦補助の支払は、一般に仕事の進捗に伴つて行われ、其の時期、仕事の量等は、連邦道路局と、州道路局とが、連帯して決定する。

(g) 最後の竣功に対する支払は、最も厳重な検査

(州道路局と連邦道路局の)の後に行われる。

6. 維持及び修繕

州内道路の維持及び修繕は、州が自ら行うのが原則である。連邦補助を受けた道路の維持については、連邦道路局が検査し、若し充分でなければ勧告し、必要によつては、其の路線の補助工事を認可しない等の措置を講ずる事が出来る。

III. 連邦地域間の道路行政

1. 国有林内の道路

(a) 国有林内の道路の費用は、F. A. R. A. (1916年)で定められ、1921年のF. H. A.で、其の費用は、国有林の面積、価値等に従つて、農林長官により配分され、連邦道路局により施工される事になった。

(b) 国有林内の道路は、次の3種の路線網に分けられる。

1 級路線: 連邦補助道路

2 級路線: 州道

3 級路線: 其の他の2次的道路

之等の路線の撰定は、連邦道路局、林業局、及び各州の州道路局の3者の代表の協同で決定され、費用の配分、工事箇所の設定も、此の3者の共同検討によつて行われる。

(c) すべての測量、計画、示方書及び予算書等は、すべて、連邦道路局で作られ、工事執行の前に、林業局(Forest Service)及び州道路局に、其の同意を得るために提出される。

(d) 此の道路の建設工事は、連邦補助道路工事の場合と同様に、請負に付せられるが、此の入札から監督まで、一切連邦道路局が行う。

(e) 此の道路の維持は、一般に建設工事が終つて、2年間は、連邦道路局によつて行われるが、2年間経過した後は、維持の責任は、普通州が持つ事になっている。

2. 国立公園内の道路

(a) 国立公園内の道路については、1926年以後、国立公園局と、連邦道路局との協定によつて、測量、計画、(設計)示方書の作成及び建設改良工事は連邦道路局が行う事になっている。之は公園への取付道路を含んでいる。

(b) 国立公園内の道路及びパークウェイの費用の配分は、国立公園局によつて行われる。

(c) 国立公園道路網及び路線の決定は、連邦道路局と相談して、国立公園局が行う。

(d) 国立公園内道路の維持は、国立公園局自らの手で行われている。

IV. 道路行政機構

1. 連邦道路局 (Bureau of Public Road)

現在(1949年以降)連邦道路局は、商務省(Department of Commerce)の外局としてある。此の局は、非常に変遷が激しく、最初は、農務省の一研究調査所であつたのが、次第に現在の形を整え、1939年には連邦事業庁(Federal Works Agency)に属し、1949年商務省に移り、現在に到つている。

連邦道路局の中央機構(特に出先と区別する時は、Washington Office と呼ばれる)は、大統領から指名される1人の道路委員(Commissioner of Public Roads)の下に次に記す5つの部が置かれている。

併せて各部の分課及び機能を略記すれば、次の様である。

(a) 調査研究部 (Research) 此の部の仕事は、調査、研究、統計、教育等で、大部分が、州道路局及び大学、研究所等と緊密な連絡をとつて、共同で行われ、取上げている題目は、特に総合を必要とする連邦的のものである。例えば、全米の土の分類等は、此所が中心になつて行われ又行われつゝある。前に述べた、連邦補助による、Highway Planning Surveyの取扱いも此所で行われる。尚自らもアーリントンに実験所を持ち、又メリーランドに試験現場を持つている。研究は、道路技術だけでなく、交通経済、財政問題、行政機構問題に及んでいる。

(b) 設計部 (Design) 此所の主な仕事は、州道路局から提出される箇所表を檢閲し、又請負公告迄の、設計書、示方書、予算書等を認可する事と、道路構造規準(Highway Standards)を決める事である。(全米的基準は、A.S.H.O.で決められている。)此の部は、1級道路課、都市道路課、橋梁課に分かれている。

(c) 工事部 (Construction & Maintenance) 此の部は、建設課、維持課、林道及び公園道路課に分れている。建設課では、請負公告後の連邦補助を受ける州道路工事の完了までの監理を取扱う。尚特に注目すべき事は、之等の業務遂行のための資料として、全米の請負業者の建設記録、機械類の写真及び説明、道路工事価格の資料等を整理保管している。維持課では、前記の州の維持工事の監督を行う。現場からの検査報告は、少くとも年2回、此所に送られて来る。林道及び公園道路課は、既述の国有林内の道路及び国立公園内の道路のすべての業務を担当している。

(d) 法制部 (Legal) 此の部は、連邦道路局が自身で、又他の機関と協力して行う仕事のすべてについて必要な、法律的活動について責任を持つている。具

体的には、用地物件の買収、特許、借地権、損害賠償等の問題を処理する事務及び各州の道路関係法律の比較検討等が主なものである。

(e) 総務財政部 (Finance & Business Management) 此の部では、人事、予算、会計、建設記録統計、議会及び予算局との交渉、材料及び機械の購入等を取扱っている。

連邦道路局の地方機構としては、Division Office と、District Office とを持つている。Division Office は、全米国を 10 Division に分けて分担している。例えば、Division 2. は、Delaware, Maryland, Ohio, Pennsylvania, Virginia, West Virginia, District of Columbia 等 7 州を受持つている。District Office は、各州に 1 つづつあつて、之が連邦道路局の最末端機構である。両 Office 共に、Division Engineer 又は、District Engineer の下に、計画、設計、工事、事務の 4 部課を持つて、州道路局と密接な連携を保ち、連邦道路局の仕事を担当している。

2. 州道路局

州道路局も、中央事務所と、現場事務所とに分れ、現場事務所は、州内の数 County を分担している事

は、各州とも同様である。又、現場事務所内の部課の分け方も大体同様である。しかし、中央事務所の機構は、州によつて大いに異なる。其の最も大きな相違は、Commission 制をとつて居る所と、Department 制をとつて居る所とがある事、Department 制をとつて居る所でも、道路が独立している所と、Transportation Department 或いは、Public Works Department 中の道路部あとして居る所等があり、又一方では、遂に Highway Commission の中に Vehicle Department があつて、交通警察も含まれている所等、千差万別である。

その中の部局の分け方に到つては、同一のものは殆どないと云つて良い。之等の州機構については、如何なる形が良いかについて、研究が進められている。——行政機構については、更に詳細に、例えば、現場の維持機構、州道路局内部部の業務運営の方法、書類様式等についてまで触れたく、又道路行政そのものについても、財政、税制に触れなければ、米国の道路行政の理解に不充分であると思われるが、紙数の関係で止むを得なかつた。機会を得たら、改めて之等の点に触れて、資料として役立たせたい。——

UDC 624-058-2:531-746

構築物用傾斜計について

正員 理博 那 須 信 治*

正員 窪 田 吾 郎**

この傾斜計の主体は水平振子型の振子で、略鉛直な廻転軸の傾きを調節して、傾斜に対する感度を変化させることができる。この調節中振子の振動週期も変化し、所要の感度が何秒の週期に相当するかを求めておけば、週期を基準にして感度を調整しうる。

振子の廻転軸には薄い板バネ (厚さ 0.5mm, 幅 7mm) を用いて軸の上下を支え、上下のバネは何れも張力を受ける状態で振子及び其の他の可動部分の重量を支えている。振子の重錘は針先其の他の固体摩擦に充分打ち勝つように重量を大きくしてある (約 6kg)。

実際に建物の基礎を沈降させる場合、傾斜の許容限度 (例えば基礎長 100m につき両端の高低差が 10cm 以内) を越えた場合を明確に指示し、又時々刻々に変化する傾斜状態をも自記する装置が必要である。この標示装置は振子の一端に電気接点を設け、青、橙、赤

の 3 つの電球によつて傾斜を過増的に各掘鑿現場及び中央司令所に標示する。

実際作業に於て基礎 (特に大きな建物基礎の如き場合) を一体として、完全に傾斜させずに沈降せしめることは困難であるが、例えば基礎長 100m につき 5cm までの高低差を生ずる傾斜範囲内ならば差支えないとすればそれまでは青色の安全標示燈が点せられ、高低差が 10cm に達すると赤の危険標示燈と共にベルが鳴るようにする。このようにして各掘鑿現場と司令所に於て、緊密に連絡をとりながら基礎沈降の作業を安全に行うことができる。

以上のような傾斜度を標示するには傾斜計の振子の週期が 3sec 程度のものがよい。工事進行中の傾斜状態の記録は直径 10cm 長さ 15cm の円筒上の煤紙に針書きとし、一週間巻リシヤール時計でこの記録円筒を廻転させた。

元来この傾斜計は現在建築中の、東京日比谷日活国

* 東京大学教授、地震研究所員

** 早稲田大学講師、理工学部土木教室