

# 治水上ヨリ見タル山林施業方針

本文ハ林學博士賭戸北郎氏ノ内務省地方土木主任官會議ニ於ケル講演ニシテ治水上類ル有益ナルヲ以テ茲ニ掲載ス

森林ノ濫伐ト云フコトカ洪水ニ關係アリヤ否ヤ又水源ノ涵養ニ關係アリヤ否ヤト云フコトハ往往問題ニナル事テアリマシテ森林有效論者ノ方ハ河川ノ水源地ニ在ル所ノ山林ヲ濫伐スルト洪水カ起リ或ハ水源カ涸渴シテ下流ニ在ル所ノ田畑或ハ人畜ニ非常ナ損害ヲ來スモノデアルト申シテ居リマス之ニ反シマシテ一方ノ森林無効論者ノ方ハ我國ノ洪水ハ所謂颶風ノ襲來ノ結果デアツテ森林ノ有無ニハ關係ノ無イモノデアルト申シテ居リマスデアリマスカラ山林ノ施業方針ト云フコトヲ述ヘマス前ニ先ツ河川ノ流量ニ其水源地ニ在ル山林カ如何ナル作用ヲ及ホスモノデアルカト云フ事ニ就テ概略述ヘヤウト思ヒマス

森林ハ其ノ樹冠或ハ落葉蘚苔等ニ依ツテ雨水ノ幾分ヲ留メルコトカ出來マス其ノ樹冠テ留止スル雨水ノ量ハ次ノ表ノ如ク

妙養森林測候所林内外降水量比較表(耗)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
森 内	31.2	16.8	34.1	50.2	156.7	180.6	255.3	349.1	80.0	181.2	47.1	20.5	—
森 外	40.8	18.5	40.8	60.0	174.9	196.8	280.3	364.5	94.9	197.9	61.4	33.2	—
森内ノ外% 森外ノ内%	77	91	84	84	90	92	91	96	84	92	77	62	85

伊香保森林測候所林内外降水量ノ比較(年)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
林内	31.6	18.4	50.0	72.5	122.7	207.1	191.3	231.9	118.2	192.7	56.0	31.1	—
林外	34.2	23.6	52.9	37.0	147.3	230.9	197.8	270.2	148.4	219.0	71.8	35.4	—
林内ノ林外ニ 對スル%	101	78	95	83	83	90	97	86	80	83	78	83	83

我國ノ森林ノ測候所ノ結果ニ依リマス雨ノ量ノ十二%乃至十五%ニナツテ居リマス即チ妙義山ノ杉林ニ於ケル試驗ニ依リマス十五%ニナリマスソレカラ伊香保ノぶな林ニ於ケル試驗ニ依リマス十二%ニナツテ居リマス我國テハ未タ極ク研究ノ日カ淺イカラ十分ナ事ハ分リマセヌカ先ツ斯ウ云フ風ニナツテ居リマス又歐羅巴ニ於ケル試驗ノ結果ヲ見マスト次ノ表ノ如ク色色アリマス

樹冠ノ降水留止量

樹種	(1) 瑞西國ニ於ケル試驗	
	樹冠ニ止マル量%	地上ニ達スル量%
ぶな	10	90
からまつ	15	85
たけのこ	23	77
(2) 獨逸ノライセンニ於ケル試驗		
樹種	樹冠ニ止マル量%	
	地上ニ達スル量%	
ぶな	24	76
たけのこ	22	78
まつ	27	73

(3) 獨逸ばいえるんニ於ケル試驗

樹種	樹冠=止ナル量%	地上=透ナル量%
なひつ	22	78
なひつ	27	73
なひつ	34	66

(4) 獨逸國ニ於ケルねい氏試驗 (1875-1884ノ平均)

樹種	樹冠=止ナル量%	地上=透ナル量%
なひつ	23	77
なひつ	20	80
なひつ	28	72

(5) 英國まリアぶるん森林試驗所報告

樹種	樹冠=止ナル量%	地上=透ナル量%
なひつ	34.6	65.4
なひつ	26.4	73.6
なひつ	28.5	71.5

各種地被ノ吸水量

地被ノ種類	溶解ノ氣乾重量ニ對スル%
なひつノ落葉	177-1041
なひつノ落葉	123-253
なひつノ落葉	110-156

例へハ瑞西國ニ於ケル試驗ニ依ルト樹冠ニ止マル量カぶな林テハ十%からまの林テハ十五%たうひ林テハ二十三%又獨逸ぶるいせんニ於ケル試驗ニ依ルトぶな林テハ二十四%たうひ林テハ

二十二%まづ林テハ二十七%ト云フヤウニナツテ居ル其ノ他獨逸ばいゑるんニ於ケル試験或ハ  
 埃國まりあぶるん森林試験所ノ試験等皆結果ガ一致シテ居リマセヌ是ハ其ノ雨ノ量或ハ雨ノ強  
 サ(非常ニ強ク降ツタ時ト極クヤワヤワニ降ツタ時トハ違ヒマス)又樹ノ種類テモ違ヒマスカラ一  
 致ハ致シマセヌカ先ツ歐羅巴テハ平均二十五%ト云フモノヲ留止スルコトニナツテ居リマス  
 レテ之ヲ具體的ニ其ノ樹冠ニ一體ドノ位ノ水ヲ留止スルコトカ出來ルカト云ヒマス先ツ一町  
 歩ニ對シテぶなノ林テハ五千リ一た一乃至七千リ一た一之ヲ日本ノ數量ニ換算シマスト二十七  
 石七斗カラ三十八石八斗テアリマス又針葉樹ノたうひもみノ林テアリマス二萬五千リ一た一  
 カラ三萬リ一た一即チ日本ノ數量ヲ言ウト百三十八石六斗乃至百六十六石三斗テアリマス之ヲ  
 水高ニシマスト一即チ其ノ水ヲ一町歩ノ地面ニ敷キ並ヘマスト其ノ高サカ〇五みりめ一た一カ  
 ラ三みりめ一た一位ニナル多イ時ニ三みりめ一た一少ケレハ〇五みりめ一た一テアリマス  
 次ニ落葉蘚苔等カ水ヲ吸フ量ヲ見マスト蘚苔ハ落葉ノ氣乾重量ニ對シテ百七十七%カラ千四  
 一%詰リ一倍七分カラ十倍四分ノ水ヲ吸フノテアリマス又ぶなならノ落葉テアルト百二十三%  
 カラ二百五十三%もみたうひくろまづノ落葉テアレハ百十%カラ百五十六%位ノ水ヲ吸フコト  
 ニナツテ居リマスデアリマスカラ此等ノ地被物カ保留スル所ノ水ノ量ト云フモノハぶなノ林テ  
 アルト先ツ一萬八千リ一た一針葉樹ノ林テアルト六萬リ一た一テアリマス之ヲ日本ノ樹目ニ換  
 算スルトぶな林ハ一町歩ニ就テ九十九石七斗八升針葉樹林ハ一町歩ニ就テ三百三十二石六斗ノ  
 水ヲ吸フコトニナツテ居リマス之ヲ水高ニシマスト一町歩上ノ水ノ高サハ一八みりめ一た一カ  
 ラ六みりめ一た一ニナリマスソレテアリマスカラ森林カ雨水ヲ留止スル事ノ出來ル最多量ノ場  
 合ヲ取リマスト樹冠ノ三みりめ一た一ト其ノ他ノ六みりめ一た一合計シテ九みりめ一た一テア  
 リマス即チ九みりめ一た一ト云フモノハ森林カ留止スルコトカ出來ル水量テアリマス

斯ノ如ク森林カ雨水ヲ留止シ或ハ吸收スル所ノ量ニハ一定ノ限界カアツテソレ以上ト云フモノハ吸收スル事モ留止スル事モ出來ナイノテアリマスカラ洪水ヲ起スヤウナ大キナ雨何百みりめ一た一ト云フヤウナ雨ノ場合ニハ九みりめ一た一位ノ水ヲ吸收シテモ役ニ立タナイノテ詰リ最早森林テ洪水ハ防ケナイト云フコトニナルノテアリマス併ナカラ若シモ其處ニ森林カ無カツタナラハ此ノ九みりめ一た一ノ水ヲ吸フコトカ出來ナイサウシタナラハ洪水ノ被害ト云フモノハ九みりめ一た一タケ増加スルコトニナルノテアルカラ森林カアレハ少クトモ九みりめ一た一ノ水量ニ對スルタケ森林ノ爲ニ被害カ減少スル事ニナルノテアリマスソレテアリマスカラ山林カアレハ水害豫防上有效テアルト云フコトモ言ヘマス又總テノ事ト云フモノハ最後ノ瞬間テ決スルモノテアリマシテ詰リ最後ニ於テ一みりめ一た一ノ降雨カ無カツタナラハ洪水ハ堤防ヲ溢流セス或ハ堤防ヲ決潰シナカツタノテアル最後ノ一みりめ一た一カアツタ爲ニ堤防カ決潰シタト云フ場合カアルノテアリマス其ノ場合ニナツタナラハ森林カ九みりめ一た一ノ水ヲ吸收スル事ハ非常ナ力カアルソレテアリマスカラ森林ハ洪水ヲ防クノハ無效テアルト云フ事ハ言ヘナイト思ヒマス即チ洪水ノ大原因ハ颱風襲來ノ結果ニ在ルトシマシテモ森林カアレハ幾ラカ其ノ被害ヲ輕減スルコトカ出來ル或ハ或ル程度マテハ豫防スルコトカ出來ルト言ヘマス殊ニ傾斜ノ急ナ所テアリマスト此ノ作用カ一層大キイノテアリマス

又森林カ水ヲ吸收及留止スル力ハ僅ニ九みりめ一た一テアツテ極ク少イトシマシテモ森林カ土砂ヲ扞止スル力ハ大キイ隨ツテ間接ニ洪水ヲ豫防スルコトカ出來マス即チ森林ヲ濫伐シマスト土地ノ結合力カ無クナリマスカラ山地カ崩壞シ土砂カ流レテ河底ヲ高メル從ツテ川ノ横斷面或ハ遊水地ヲ狭クシマスカラ次ノ洪水ノ時ニハ必ス氾濫スルソレテアルカラ森林ハ間接ニモ直接ニモ洪水ヲ豫防スル作用ヲ爲スモノテアルト申サレマス

又森林内ノ蒸發ハ森林外ノ蒸發ト比ヘマスト非常ニ少イ我國ノ測候所ノ調査ニ依ルト次ノ表ノ如ク妙義山ノ杉林ニ於キマシテハ森林内ノ蒸發量ハ森林外ノ蒸發量ノ三十六%ニナツテ居リマ

妙義森林測候所林内外蒸發量比較表(耗)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
森林内	31.9	29.6	38.6	28.9	41.8	19.7	11.3	9.3	15.4	15.3	25.8	31.6	—
森林外	51.8	62.6	85.4	80.8	114.5	80.6	75.8	97.3	70.8	57.7	50.6	53.4	—
森林内ノ蒸發量ノ外ニ對スル%	62	47	45	35	37	24	15	10	22	27	43	59	36

伊香保森林測候所林内外蒸發量比較表(耗)

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
森林内	16.1	19.5	36.3	51.0	59.1	22.3	10.8	12.5	11.2	11.2	17.9	16.4	—
森林外	36.3	44.8	70.7	29.4	141.1	111.3	120.4	131.2	88.2	65.9	68.5	48.1	—
森林内ノ蒸發量ノ外ニ對スル%	44	44	51	55	36	20	9	10	13	17	26	34	30

ス即チ森林内ハ森林外ヨリ六割四分タケ蒸發量カ少イノテアリマス又伊香保ノぶな林ニ於キマシテハ森林内ノ蒸發量ハ森林外ノ蒸發量ノ三十%テ即チ森林内ハ森林外ヨリ七割タケ蒸發量カ少イノテアリマス斯ノ如ク森林内ハ森林外ヨリモ水ノ蒸發カ少イ又前ニ申シタヤウニ落葉藪カ多量ノ水ヲ吸ウテ徐々ニ之ヲ出シマスカラ森林ハ水源涵養ヲ爲スモノテアリマス即チ其ノ雨水ヲ留止スル量ハ極ク少クアリマスカ前申シタヤウニ總テノ事ハ最後ノ瞬間テ決スルノテアリマスカラ早魃ノ際ニ僅カバカリヌ水テモアツタナラハ乃チ一晚水カアツテモ其ノ爲ニ數百町歩ノ水田ハ早魃ノ害ヲ免レルコトカ出來マスソレテアリマスカラ森林ト云フモノハ水源涵養ヲ爲スモノテアルト言ツテ差支ナイノテアリマス

是マテ述ヘマシタヤウニ水源地ニ於ケル森林ハ雨水ノ一部ヲ留止シ土砂ヲ扞止シ洪水ノ害ヲ輕減スル又一方ニハ水源ヲ涵養スル力ノアルモノテアリマスカラ若シモ森林ヲ濫代シタ場合ニハ山地ノ崩壊カ起リ隨ツテ土砂カ流出シ河底カ上昇シテ洪水カ氾濫シ又水源カ涸渴シテ下流ニ大害ヲ及ホスニ至ルノテアリマスソレテ其ノ被害額ハ御承知ノ如ク明治四十三年ノ如キハ一億圓以上テ少イ年モ五六百萬圓テ最近十箇年ノ統計ヲ見マスト毎年平均四千萬圓ノ損害ニ上ツテ居リマスソレテアリマスカラ水源地ノ山林ヲ伐採シテ得タ所ノ收入ト比ヘタナシハ非常ニ多額ナモノテアリマス河川ノ水源地ニアル森林ト云フモノハ極ク運搬ノ不便ナ所テソレヲ伐ツテモ僅カノ金シカ得ラレナイ漸ク費用カ償フ位ノモノテアリマスソレヲ伐ツタ爲ニ斯ウ云フヤウナ酷イ損害カ下流ニ起ルナラハ寧ロ伐ラナイ方カ宜イ水源地ニ在ル山林ト云フモノハ絶對ニ禁伐ニシタ方カ宜イト云フ議論モ起ルノテアリマス是モ尤モナ説テアリマスカ奈ク水源地ノ山林ヲ禁伐ニスルト云フコトハ土地ノ生産力ヲ全ク使ハヌト云フコトニナルノテアリマスカラ是モ不利益テアル又森林ニ依ツテ生計ヲシテ居ル所ノ多數ノ勞働者ト云フモノモ職業カ無クナリ又もみトカツガト云フヤウナ木材ヲ要スル所ノ工業モ材料カ無クナリマスカラ成ルヘクハ之ヲ禁伐ニセスニ治水上ニ差支ノ無イ範圍テ之ヲ伐採利用スルト云フコトヲ研究スル必要カアリマスソレテアリマスカラ一ツノ施業方針ヲ定メテ治水上害ノ起ラヌヤウニ伐採利用スルヤウニシタラ宜カラウト思フノテアリマス

殊ニ戰爭ノ影響テ交通機關カ不足スル又木材ノ需要カ増シタ爲ニ開戦前ニハ殆ント價ノ無カツタ所ノ山奥ノ山林ノ値カ非常ニ騰貴シマシタ近イ例ヲ申シマスト例ヘハ埼玉縣ノ秩父ノ山ノ如キ殆ト貴ヒ手モ無イ所テアツタ或ハ極ク村落ニ近イ所テアリマシテモ一町步五圓位テ樹ノ生ニタ山カ買ヘタモノテス一町步即チ三千坪テ五圓ト云フ事ハ東京アタリノ人ニハ迪モ想像カ出來

ナイ安イ値テアリマスサウ云フ安カツタ山カ今日テハ百圓以上致シマス即チ二十倍以上ノ騰貴ヲシタノテアリマス是ハ非常ニ木材ノ缺乏シテ居ルト云フ證據テアリマシテ隨ツテ水源地ノ山林ト云フモノヲ續々伐採利用シヤウト計畫スル者カ多イ現ニ利根川ノ水源地モ今伐採セント計畫シテ居リマスシ秩父ノ奥テモ今續々伐採シテ居ルト云フ風テアリマス斯ウ云フ場合ニ之ヲ此ノ儘ニシテ置イテハ非常ニ治水上困ツタ事テアリマスカラ斯ウ云フモノハ保安林ニスルカ宜イト云フ議論モ起リマスカ私ノ考テハソレニモ及フマイト思ヒマスソレハ場所ニ依リマシテ伐ツテモ差支ナイ場所モアルノテアリマス同シ百町歩ナリ二百町歩ノ中ニモ伐ツテ悪イ場所モアルハ伐ツテ宜イ場所モアル之ヲ保安林ニシマスト全部伐ルコトカ出來ヌコトニナリマスカラ是ハサウ云フ事ニセスニ森林法ノ第十條ニ

「公有林社寺有林又ハ私有林ニシテ荒廢ノ虞アルトキハ地方長官ニ於テ施業ノ方法ヲ指定スルコトヲ得」

ト云フ條文カアリマスカラ其ノ明文ニ依リマシテ其ノ施業ノ方法ヲ指定スルコトカ出來ルノテアリマスカラ先ツ施業計畫乃チドウ云フ風ニ伐ツテドウ云フ風ニ植エルト云フ計畫ヲ縣テ作ルカ或ハ所有者ニ作ラセルカ兎ニ角サウ云フ案ヲ作リマシテ能ク調査ヲシタ上テ差支ナイ限リハ許シタ方カ宜カラウト思ヒマス

殊ニ水源地ハ海拔高ク氣候ノ極ク悪イ所テ非常ニ寒イ所テアリマス群馬縣利根川水源地ハ二千米カラニナツテ居リマスガサウ云フヤウナ所ハ林學ノ方テ謂ヘハぶな帯及寒帯テアリマシテ其處ニアル樹木ハぶなトカこめつがしらべたうひト云フヤウナ樹木バカリテアツテ非常ニ生長ノ悪イ所テアリマスカラ一度之ヲ伐採シタナラハ以前ノ狀態ニ戻スト云フコトハ非常ニ難カシイソレテ若シモ伐採後ニ於テ非常ナ雨テモ降ル例ヘハ一時間ニ六十ミリメ一ト云フヤウナ



強イ雨カ來タナラハ非常ナ崩壊ヲ起スノテアリマス又伐採シタ木材ヲ運搬スルノニ非常ニ不注意ニ運搬スルノテス尤モ價格カ非常ニ安イノテアリマスカラ澤山ナ費用ヲ掛ケテ運搬ヲシテハ引合ハナイ非常ニ安ク運搬シナケレハ折角伐ツテモ利益カナクナルノテ極ク不注意ナ亂暴ナ方法ヲ運搬ヲヤリマスカラ是カ非常ニ山地ヲ崩壊スル原因トナルノテアリマスソレテアリマスカラ成ヘクハサウ云フ亂暴ナ木落シト云フヤウナ方法ハ使ハシメヌヤウニスル若シモ已ムヲ得ス之ヲ用キタ場合ニハ速カニ其ノ跡ヲ復舊サス詰リ砂防工事ヲ直クニサセルト云フ風ニシナケレハナラヌ又一度荒廢ヲ始メマス到底林木ヲ賣ツタ價位テハ復舊ハ出來ナイ一遍崩壊ヲ始メマシタナラハ中々百圓ヤ二百圓ノ金テハ迎モ復舊ノ出來ルモノテハナイソレテアルカラ崩壊ヲ起サナイヤウニ施業ヲシナケレハナラヌ是ハ治水ノ爲ノミナラス山林所有者ノ爲テアル山林所有者モ其ノ山カ崩壊シタナラハソレタケ自分ノ財產カ無クナルノテアルカラ所有者自身モヤハリ注意シナケレハナラヌ事テアリマス

ソコテ害ノ起ラヌ程度ニ伐採スルト云フノニハ完全ナル施業計畫ヲ作ラナケレハナラヌ此ノ完全ナル施業計畫ヲ作ルニハ輪伐期トカ整理期トカ或ハ伐採ノ方法一年ノ伐採面積ト云フヤウナモノヲ調査シナケレハナラヌソレテアルカラ以下之ニ就テ少シク説明致シマス

第一ニ輪伐期ト云フ事テアリマス是ハ能クアル言葉テスガチョット定義ヲ申シマスト次ノ通りテアリマス

保續作業(保續作業トハ永久ニ其處ヲ森林ニシテ使ツテ行ク作業)ニ於テ一作業級作業級トハ同シ伐採順序ニ取扱フヘキ林地ニ屬スル總テノ林分ヲ伐採スルニ要スル或ル一定ノ期間則チ最初ニ伐採シタル林分ヲ再ヒ伐採スル迄ニ要スル期間ヲ輪伐期ト云フ

即チ此ノ期間内ニ其ノ作業級ニ屬スル總テノ林分ハ一度伐採セラル可キモノニシテ換言ス

レハ一度伐採期ニ到達スヘキモノナリ而シテ此ノ際伐採セララルル林木ノ年齡ヲ輪伐齡ト云フ

輪伐期ト云フノハ斯ウ云フ事テアリマスケレトモ其ノ輪伐期ヲ決定スルニハ色々ナ方法カアリマス自然的輪伐期或ハ材積收額最多ノ輪伐期或ハ實用的輪伐期或ハ林貢租最多ノ輪伐期或ハ財政的輪伐期ト云フヤウナ種々ナ輪伐期カアリマス

自然的輪伐期ト云フノハ木カ自然ニ段々老朽シマシテ第二代ノモノカ出來ル詰リ天然ニ更新ノ出來ルヤウナ時ヲ伐期トスルノテ治水的輪伐期ト云フ語ヲ使ヒマスレハ丁度之ニ當ルヤウナモノテアラウト思ヒマス或ハ是ヨリ少シ短イガ先ツ之レナレハ宜カラウト思ヒマス

次ニ材積收額最多ノ輪伐期ト云フノハ平均ノ生長カ一番多イ時乃チソレヨリ長ク置ケハ段々平均生長カ減ツテ行クト云フ時ヲ伐期トスル輪伐期テアリマス其時期ニハ第一圖ノ通り平均ノ生長ト連年生長トハ一致シソレヨリ長ク置クト連年生長カ却テ平均生長ヨリ次第ニ減シマス第一圖ハ獨逸ノたうひノ材積ノ連年並ニ平均生長ヲ一等地三等地及五等地ニ就テ示シタモノ第二圖ハ日本ノ杉ノ材積ノ連年並ニ平均生長ヲ一等地及ヒ四等地ニ就テ示シタモノテアリマス土地ノ良イ所ト惡イ所テハ之レタケ生長カ違ヒマス隨ツテ又輪伐期モ違ヒマス兎ニ角斯ウ云フ風ニシテ平均材積生長ノ最モ多イ時ヲ見ルノテアリマス

次ニ實用的輪伐期ト云フノハ四谷丸太ヲ造ル或ハ枕木ヲ造ルト云フヤウナ實用的ノ物ヲ造ル爲ニ百年ナラハ宜シイトカ五十年ナラハ宜シイト云フ風ニ定メル輪伐期テアリマス

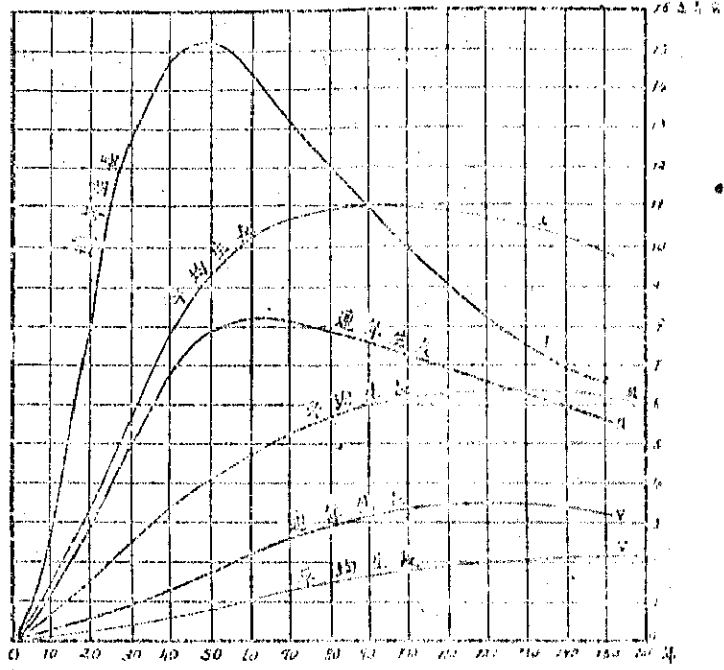
次ニ林貢租最多ノ輪伐期ト云フノハ年々ノ金員收入ノ平均カ最大ニ達スル年ヲ伐期トスル輪伐期テアリマス

次ニ財政的輪伐期ト云フノハ金利ヲ五朱トカ三朱トカ定メテ置イテ其ノ利子ニ廻ル間ハ捨テテ

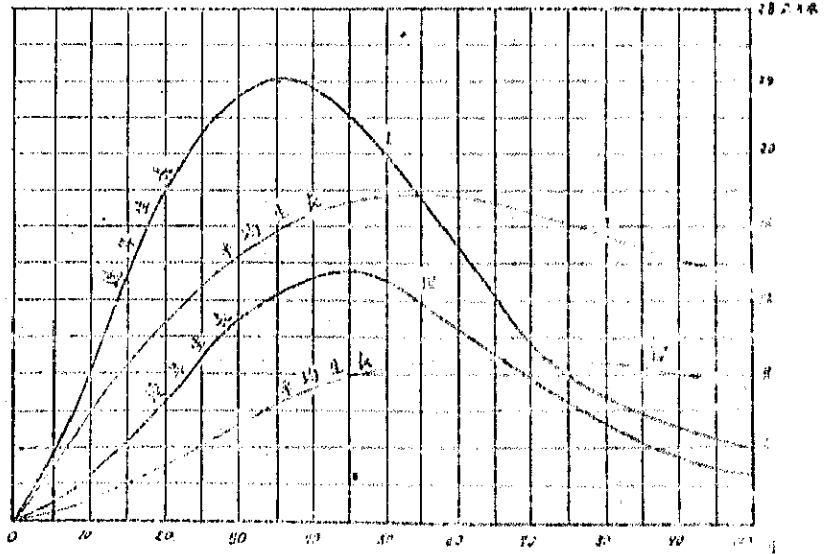
置クノテス例へハ今年ノ樹カ資本ニナツテ來年生長スル其ノ來年ノ生長カ今年ノ樹ノ資本ニ對シテ豫定ノ利子ニ廻レハ宜シイ廻シナクナツタラ伐ルソレマテ置クノテスカシ是カ所謂林業ノ方テ言フト經濟的ノ方法テアリマシテ普通林業テハ是テ輪伐期ヲ定メテ居リマス

參考資料 治水上ヨリ見たル山林施業方針

第一圖



第二圖



1000

併ナカラ水源地ニ於ケル森林ノ輪伐期ハ治水上カラ定メナケレハナラヌ事テアリマスカラ治水  
 的ノ輪伐期ト云フモノヲ一ツ極メナケレハナラヌト思フノテアリマスソレテ此ノ治水的ノ輪伐  
 期ト云フモノハ成ヘク長イ方カ宜シイ即チ樹ヲ成ルヘク長ク置イタ方カ宜シイ度々森林ヲ伐リ  
 マスト度々若イ林ニナリ度々地面カ露出スル事ニナルノテアリマスカラ土砂ヲ扞止スル力モ無  
 ケレハ又雨水ヲ留止スル力モ無クナル又度々伐ルト落葉カ無クナルカラ従ツテ水ヲ吸フ力モ無  
 イ又養分モ無クナルカラ生長力モ衰ヘテ來ル例ヘハ秩父ノ小川町ノ近邊ニアリマス林ハならノ  
 林テアリマスカ大抵十年位テ伐採シテ粗朶ニ賣リマス是ハ非常ニ惡イ地面ニ落葉植土ナク土地  
 ハ非常ニ瘠セテ樹木ハ只生キテ居ルト云フタケテアリマシテ病人ノ様ナ林テアルサウ云フ風テ  
 アリマスカラ治水上テハ輪伐期ヲ成ヘク長クシタ方カ宜シイ是モ場所ニ依ツテ違ヒマスカ先ツ  
 氣候ノ極ク荒イ所テアリマスカラ百年以上置イタラ宜カラウト思ヒマス勿論場所ニ依ツテ八十  
 年テモ七十年テモ六十年テモ宜シイテセウガ氣候ノ荒イ所ハ百年以上ニシタラ最モ宜イト思ヒ  
 マス

次ニ整理期ト云フコトヲ申上ケマス整理期ハ又改良期トモ稱ヘマシテ

不法正ナル森林ノ改良ヲ必要トスル場合ニ於テ全體ヲ整理シ終ル期間ヲ云フ

即チ不法正ニナツテ居ル林ヲ改良シテ法正ノ状態ニスル間ノ時期ヲ整理期ト稱ヘマス此ノ法正  
 トカ不法正トカ云フ事ハ詰リ法正林テアルカ無イカト云フコトテアリマシテ次ニ法正林ノ定義  
 ヲ申シマス

樹種ノ如何ヲ問ハス又作業ノ種類ノ如何ニ關セス總テ經濟上ノ慾望ヲ全備スル所ノ林形ア  
 リト想定スルトキハ之ヲ名ケテ法正林ト云ヒ次ノ三條件ヲ具備スル場合ニ初メテ得ラル、  
 モノナリ

## (一) 法正ノ齡級關係

一年生ヨリ伐期齡マテ各齡階ノ林木カ適當ノ割合ニ於テ全面積ニ配分セラレ居ルコト

## (二) 法正ノ林分配置

各林分ノ大小形狀及相互ノ配置カ森林ノ保護上並ニ施業上常ニ適當ナル關係ヲ有スルコト

## (三) 法正ノ立木狀態並ニ生長

森林全體ノミナラス各林分カ十分其ノ地位齡級ニ相應セル生長ヲシ且其ノ立木度完全ナルモノ

林分ノ配置カ法正ニナツテ居ルト云フコトハ伐ル時ニ他ノ樹ノ邪魔ニナラヌトカ運搬スル爲ニ他ノモノヲ損シナイ或ハソレヲ伐ツタナラハ他ノ樹ニ風カ當ツテ枯レルト云フヤツナ事ノ無イヤウニナツテ居ルト云フ事又立木ノ狀態カ法正ニナツテ居ルト云フコトハ例ヘハ本數モ完全ニアル少クテモイカス餘リ多クテモイカヌト云フ理想的ノ林サウ云フ法正ノ林ヲ法正林ト云フノテサウ云フモノヲ假定シテソレニ近ツケルヤウニスルノカ整理改良テアリマスソレテアリマスカラ林業ノ方テハ五十年ナリ或ハ七十年ナリニ之ヲ一度整理伐採ヲシマシテ第二回目第三回目ニ豫定ノ輪伐期ノ法正林ニスルト云フヤウニヤツテ居ルノテアリマス

此ノ整理期ヲ短カクスルノハ現在ノ林ト云フモノハ老年テ最早生長シマセヌカラ捨テ、置イテモ地力ヲ利用シナイ少シモ地力ヲ利用セスニ唯爲ス事無ク立ツテ居ルバカリテアリマスカラサウ云フモノハ早く伐ツテシマツテ生長スルヤウナ木ニ替ヘヤツト云フノテアリマスデスカラ一年ニ伐ツテ成ヘク一遍ニ植エ替ヘル即チ經濟上カラ言ヘハ一遍ニ伐ツテ植エ替ヘテ地力ヲ利用スル方カ宜イト云フ場合モ起ルデアルカラ成ヘク速ニ伐ツテ整理スル方針テアリマスカ假ニ三

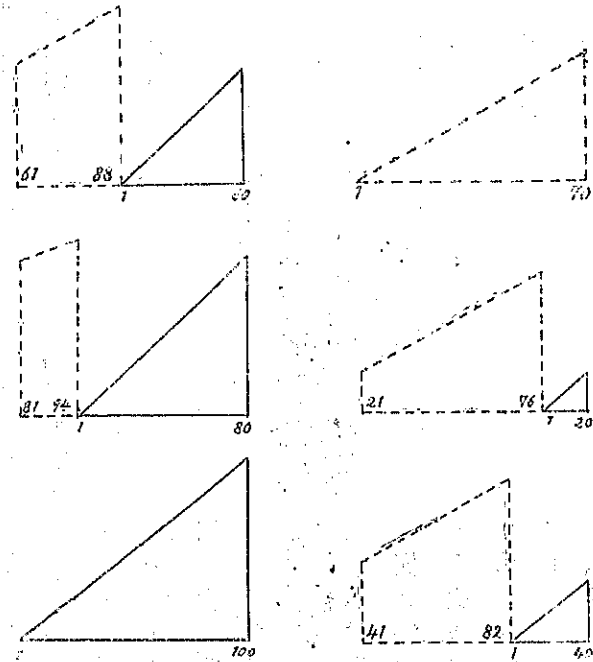
十年ニ全部伐ツテシマフト三十一年目ニハ金カ這入ラナイ山林ノ方テハ收入ノ中斷スル事ヲ大變忌ムノテス三十年ニ整理ヲシテシマフト三十一年目ニハ少シモ收入カ無イ三十年迄ハ毎年三十分ノ一ノ收入カアツタカ三十一一年目ニハ一文モ這入ラナイ今後七十年モ經タナケレハ其ノ土地カラ收入カ得ラレナイト云フ事ニナルカラサツ云フ事ハ忌ムノテスソレテ成ヘクハ餘リ短クナイヤツニ普通ノ輪伐期ノ半分以上例ヘハ五十年或ハ七十年ニヤルコトニナツテ居リマス即チ百五十年生ナリ二百年生ナリノ林ヲ年々七十分ノ一宛伐ツテ植エテ行ツテ七十年カハツテ整理シタ林ヲ輪伐期ヲ百年トスル林ニ變更スルニハ最初ハ已ムヲ得マセヌカラ七十年生ノ林ヲ全林ノ面積ノ百分ノ一タケ伐リマススルト七十年生ノ林ハ百分ノ一ト七十分ノ一トノ差七百分ノ三タケ残りマス其ノ翌年ニハ六十九年生ノ木カ七十年生ニナルカラ之ヲ同シ面積タケ伐ツテ又七百分ノ三宛殘シテ行ク斯ウシテ年々七百分ノ三宛殘シテ行クト次ノ森林ハ一年生カラ百年生マテノ樹カ揃フ譯ニナリマス其變化ヲ二十年毎ニ示セハ第三圖ノ通りテアリマスサウシテ第三代ニナレハ百年ノ輪伐期テ百分ノ一宛伐ル林カ出來ルノテアリマス最初ノ七十年ノ時ニハ百年マテ伐ルヘキ樹ヲ七十年テ伐ラナケレハナラヌカラ三十年損テアリマスケレトモ是ハ過渡ノ時代テアリマスカラ已ムヲ得ヌサウ云フ事ヲシナケレハナラヌ先ツ初メニ今日ノ原生林ノ百五十年ナリ二百年ナリノ舊イ林ヲ伐ツテ七十年生ノ林ニスル是カ第二代テ此ノ七十年生ノ林ヲ伐ツテ其ノ次ハ百年ノ林ニスル是カ第三代テ詰リ三代目ニ法正ノ状態ニスルト云フヤリ方カ此ノ整理期ト云フモノテアリマス併シ水源地ノ森林ニテハ整理期ヲ長クシテ輪伐期ト同シクスル方カ宜シイ

次ニ作業種ト云フコトニ就テ申上ケマス  
森林ノ作業種ハ之ヲ大別シテ次ノ三種トシマス

作業種ニハ喬林作業ト矮林作業ト中林作業トアリマス喬林作業ト云フノハ種子ヲ播キ或ハ苗木

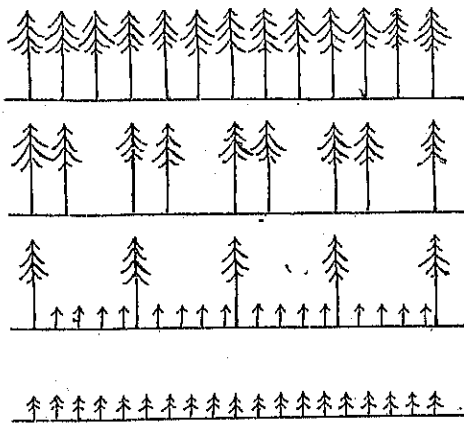
第三、中林作業ハ同一ノ場所ニ於テ喬林作業ト矮林作業トヲ結合シテ行フ作業法ヲ云フ而シテ矮林ノ取扱ヲ爲ス林木ヲ下木ト稱シ喬林ノ取扱ヲ爲ス林木ヲ上木ト稱ス

第二、矮林作業ハ根株ノ萌芽ニ依リ更新スル作業ヲ云フ  
 第一、喬林作業ハ種子又ハ苗木ニ依ツテ森林ヲ更新スル作業法ヲ云ヒ更ニ之ヲ次ノ三種ニ分ツ



第三圖

一、皆伐作業ハ林分ノ全部ヲ一時ニ更新スルモノニシテ從ツテ其ノ林木ハ多ク同齡林ナリ  
 二、前更作業ハ伐期ニ違シタル林木ノ幾部分ヲ殘存シ之ヲ保護樹トシテ其ノ下ニ於テ更新ヲ行フ作業法ニシテ更新ヲ完了スルマテニハ普通二十年乃至四十年ヲ要ス故ニ前更作業林ハ更新期ヨリ大ナラサル齡差ヲ有スル林木ヨリ成ルモノトス  
 三、擇伐作業ハ伐期ニ違シタル老齡ノモノヨリ順次之ヲ伐採シテ其ノ跡地ニ稚樹ヲ成立セ



第四圖

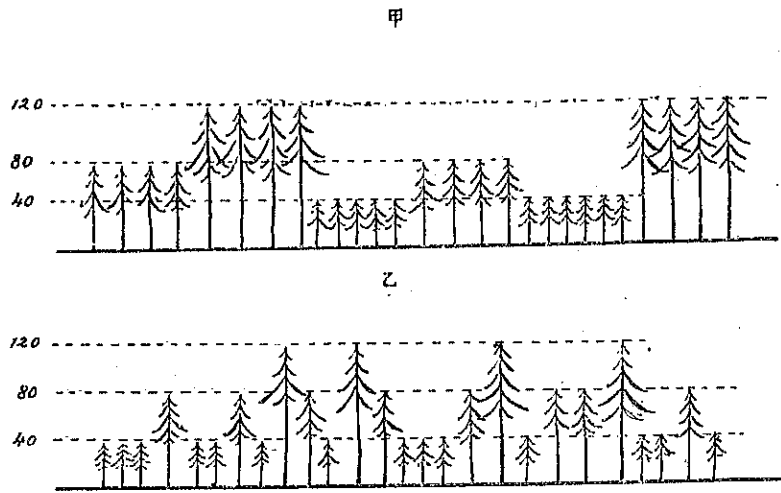
ヲ植エテ森林ヲ更新スルノヲ言ヒマス即チ大キナ樹ヲ作ルト云フコトテアリマス矮林作業ハ根株カラ萌芽スルモノヲ以テ更新スル是ハ主ニかしなら等ノ林テヤリマス例ヘハ秩父アタリテヤツテ居ル粗朶ノ林ハ萌芽テスカラ矮林作業テアリマス中林作業ト云フノハ同シ場所テ上ノ方カ喬林テ下ノ方カ矮林テアル即チもみトカフガトカノ大キナ林カアツテ其下ニかしノ小サナ林カアル場合詰リ矮林ト喬林ト混交シタモノヲ中林ト云ヒマスソレテスカラ上ニ在ル樹木ヲ上木ト云ヒ其下ニ在ル樹木ヲ下木ト稱ヘ此中林ノ作業ヲ中林作業ト申シマス

喬林作業ニ皆伐作業前更作業擇伐作業ノ三種アリマス皆伐作業ト云フノハ極クサツバリシタヤリ方テ全體ヲ伐ツテシマツテ其處ニ植エルデアルカラ同シ年齢ノ木カアルト云フ譯テアリマス前更作業ト云フノハ上ニアル所ノ樹カラ種子ヲ落シテ其ノ下ニ若イ樹ヲ作ツテ行カウト云フノテス初メニ樹ヲ少シ殘シマスト實カ出來マス其ノ實カ落チテ若イ樹カ出來ル段々舊イ樹ヲ伐ツテ行クト終ニハスツカリ稚樹ニ代ル前更ト云フノハ前キニ稚樹カ出來テ居ル前キニ更ハルト云フ意味テアリマス下ニ稚樹ヲ造ツテカラ上ノ保護樹ヲ伐ルト云フ方法テ第四圖ニ示ス通りテアリマス

次ニ擇伐作業ト云フノハ夫ト違ヒマシテ大キナ木ヲ伐ツテ稚イ樹ヲ殘シテ置ク次ニ其ノ稚イ樹カ第二代ノ樹ニナツテサウシテ夫カ又大キクナルト夫ヲ伐ツテ稚イ樹ヲ殘スト云フヤウニ大キイ樹大キイ樹ト伐ツテ小サイ樹カ段々生長スルノヲ待ツト云フヤリ方テアリマス其ノ中テモ全體ヲ擇伐シナイテ一部分宛擇伐スル方法カアル詰リ輪伐期ヨリ小サナ一定ノ年



ヲ以テ全體ヲ區劃シテ年々其ノ一區劃宛ヲ擇伐シテ行クト云フ方法カアル其ノ年數ヲ回歸年ト稱ヘマス  
其ノ施業ノ方法ハ次ノ通りテアリマス例ヘハ輪伐期カ百二十年全體ノ面積カ百二十町歩ノ林カ



第五圖

アツテ回歸年ヲ四十年トスルト詰リ四十年毎ニ同一ノ區劃ニ回ツテ來ルノテス今或ル區劃内ニ四十年生ノ樹八十年生ノ樹百二十年生ノ樹カアルトスルト先ツ此ノ百二十年生ノ樹ヲ伐リマス其ノ次ニ八十年生ノ樹カ百二十年生ニナリ四十年生ノ樹カ八十年生ニナツタラ此ノ百二十年生ニナツタ樹ヲ伐ル其ノ次ニ四十年經ツテ八十年生ノ樹カ百二十年生ニナツタラ之レヲ伐ル其伐リ方ニ群狀擇伐法ト散生擇伐法ノ區別カアリマス群狀擇伐法ト云フノハ第五圖甲ニ示ス如ク其區劃ノ中テ百二十年生ニナツタ樹ヲ群狀ニ擇伐スルノヲ云ヒ散生擇伐法ト云フノハ第五圖乙ニ示ス如ク其區劃ノ中テ所々テ百二十年生ニナツタ樹ヲ擇伐スル方法テアリマス要スルニ現在ノ林ヲ見ルト四十年生ト八十年生ト百二十年生トノ樹カアル其ノ百二十年生ノ樹ヲ伐ツテ次ニ八十年生ノ樹カ百二十年生ニナツタ時ニ伐ルト云フヤウニ四十年目ニ回ツテ來ルノカ擇伐林ノ回歸年ヲ四十年トシタ林テアリマス毎年同一ノ區劃ノ處テ伐ルナラハ回歸年一年ト云フコトテアリマス四十

年ノ回歸年ト云フコトハ詰リ四十一年目ニ其處ニ歸ツテ伐ルト云フ意味テアリマス之ヲ定義シマス

擇伐林ニ於テハ通常全體ヲ數個ニ區劃シ年々一區宛ニ就テ擇伐ヲ繰返スモノニシテ其ノ年數ヲ回歸年ト云ヒ區劃ノ數ト等シキモノナリ時トシテ毎年全體ニ對シテ擇伐ヲ行フコトアリ然ルトキハ其ノ回歸年ハ一年ナリ

ト云フ事ニナリマス

斯ウ云フヤウニ擇伐ト云フノハ大キナ樹ヲ伐ツテ若イ樹ヲ殘シマスカラ學理上理論トシテハ非常ニ良イ方法テアル又場所ニ依ツテ出來ナイ事ハアリマセヌカ併シ我國ニハ熊笹ヤ雜草カ多クアリマスカラ獨逸ナトテヤツテ居ルヤウニハ中々實行カ難カシイソレテアリマスカラ是マテヤツテ居ル擇伐ト云フモノハ主ニ濫伐ニナツテ居ルノテ決シテ第二代ノ良イ林カ出來テ居ラナイデスカラ我國テハ擇伐ハドウモ結果カ悪カラウト思フ殊ニ擇伐ノ爲ニ殘スヘキ一例ヘハ直徑三寸以下ノ樹ハ殘ストカ四寸以下ノ樹ハ殘ストカ云フヤウニナツテ居ルカ其ノ樹ハ殘サレスシテ大キナ樹ヲ伐ル時ニ大抵共ニヤラレテシマフ邪魔ニナルカラ伐ツテシマフトカ或ハ大キナ樹カ倒レテ來レハソレニ引カ、ツテヤラレルト云フヤウニ殘スヘキ目的ノモノカ殘ツテ居ナイ適々殘リマシテモ我國ノヤウナ森林テアリマスト形ハ小サクテモ非常ニ舊イ樹テアル殆ント百年モ經ツテ居ルケレトモ森林ノ内テ壓セラレテ生存競争ニ負ケテ小サクナツテ殘ツテ居ルト云フヤウナモノテアツテ體ハ小サイケレトモ年ハ取ツテ居ルト云フ樹カ多イ獨逸ノ林ハサウテナクシテ殊ニ擇伐ヲ尙遍モヤツテ居リマスカラ現在アル林ト云フモノハ本當ニ年齡カ若クテ實際ノ幼樹テアリマスカ我國ノ樹ハサウテナイ我國ノ林ト獨逸ノ林トハ其ノ邊カ大變違ヒマス我國テハ殘ツタ樹ト云フモノハ決シテ良イ相續者テナイ極ク惡イ相續者ト言ハナケレハナラヌ或ハ病氣

テイケナイト云フヤウナ者テアツテ健康ナル極ク善良ナル相續者ハ出來ナイ又モウ一ツ惡イ事ハ急ニ上ノ樹ヲ伐ルカラ下ニ殘ツタ樹カ寒サトカ暑サノ爲ニ急ニヤラレル寒氣暑氣ノ害ニ罹ルコトカ非常ニ多イデアルカラ擇伐ト云フコトハ理論上ハ非常ニ良イ事テアリマシテ國有林ノ施業案モ大部分サウ云フ風ニナツテ居リマスケレトモ我國テハ中々實行カ難カシイ事テアルト考ヘマス尤モ場所ニ依ツテ出來ナイ事モナイノテスカラ是ハ施業案ヲ作ル時ニ實地ニ就テ一部分宛調ヘテ出來ル場所ハ無論ヤツテ差支ナイ事テアリマスカ出來ヌ場合カ多イカラ一般ニ之ヲ用ヒルコトハ不可能テアラウト思ヒマス

ソレテアリマスカラ私ハ斯フ云フ疑問ノアル場所ハ寧ロ小サナ區域ヲ限ツテ水平ニ帶狀ニ皆伐シテシマツテ跡ヲ直ク植エル若シ直ニ植エルコトカ出來ヌヤウナ氣候ノ惡イ所テアツタナラハ伐ラナイ方カ宜カラウト思フ伐ルナラ小サナ區域ヲ限ツテ水平ニ伐ル例ヘハ鬼怒川ノ上流ノ國有林テハ林木ノ高サノ幅ニ水平ニ伐ツテ居ル未タ結果ハ分リマセヌカ非常ニ宜カラウト思フ唯之ニ反對スル者ハ此法ハ運搬カ困難テアルコウ云フ事ヲ言フ人間ハ運搬ノ事ヲ知ラナイ人間テアルト云フテ随分私ヲ非難シマス私モ材木ノ運搬關係位ノ事ハ知ツテ居リマスケレトモ水源地ニ於テハ經濟上ハ少々不利益テアツテモ山ヲ荒サヌヤウニシタ方カ宜カラウト若シソレテ伐ル事カ出來ナケレハ伐ラナイ方カ宜イト云フ考テ居リマス

次ニ輪伐ノ面積ハドノ位伐ツタラ宜イカト云フ面積ヲ定メルノカ問題ニナリマスカ今此ノ原生林ヲ整理改良シテ法正林ニシヤウト云フノテアリマスカラ林業ノ方テハ成ヘク早クヤル例ヘハ今五年ナリ七年ニ整理シテヤラウト云フ方針テアリマス或ハ森林ノ状態モ構ハスニ全面積ノ何割ハ伐ツテモ宜カラウト云フヤウナ計算ノ仕方モアリマスカ現在ノ林ハ天然林テアツテ良イ所モアルカ極ク疎生ノ所モアリマス即チ昔カラ能ク火ヲ入レテ燒イタ所カ多イ燒イタ所ハ萱ヤ熊

笹カアツテ樹ハ無イノテアリマスサウ云ウヤウナ林ト原生林ト混シテ居ル林カアルケレトモ林ヲ早ク整理シヤウト云フテ原生林ヲ伐ツテシマツテハ全ク山カ裸ニナリマスカラソレハイカナイドウシテモ全體ノ流域ニ就テ一ツノ標準トナル可キ林齡ト云フモノヲ定メテ其林ノ平均林齡ヲ其ノ林齡以下ニ下ラシメナイ範圍内ニ於テ伐ルト云フ方針ニシタラ宜カラウト思ツテ限界林齡ト云フコトヲ私ハ考ヘタノテアリマス詰リ全體ノ森林ノ平均年齡ト云フモノカ餘リ下ラヌヤウニ施業シテ行クヤウニ施業案ヲ作ルノテアリマス

限界林齡ト云フコトハ新シイ言葉テアリマシテ諸君モオ分リニナラヌテゴサイマセウガ詰リ斯ウ云フ事ヲ定メタノテアリマス森林ノ樹ト云フモノハ植エテカラ滿二十年ニナレハ治水土砂扞止ノ效能モアリ又雨水ヲ留止スル力モアルト假定スルサウシテ二十年生以上ノ林ハ百年生ノ林テアツテモ皆同シヤウニ效力ノアルモノト看做スノテス此ノ二十年トシマシタノハ山梨縣ニ於ケル明治四十年ノ水害ノ時ノ調査ニ依ルト二十年以下ノ所ニ一番崩壊カ多イ又何處ノ林ヲ見マシテモ若イ林ノ所ニ崩壊カ多クテ舊イ所ニ割合少イデアリマスカラ滿二十年テアリマスレハ(無論高イ程宜シイガ)先ツ成年ニ達シタモノト見テソレ以上ハドンドンオ爺サンモ同シテアルト云フ事ニ假定シタノテアリマス併ナカラ此ノ二十年ト云フコトハ場所ニ依ツテ違ヒマス又植エル本數テ違ヒマス即チ一町歩ニ三千本植エタノト或ハ六千本植エタノトハ生長ノ關係テ閉鎖スル度カ違ヒマスカラ中々容易ニ山ヲ覆ハナイ時モアリ或ハ直キニ山ヲ覆フ事モアリマスカラ敢テ二十年ヲ主張スル譯テモアリマセヌ場所場所テ定メタラ宜カラウト思ヒマスガ先ツ二十年トシテ式ヲ書イテ見マシタ

## 限界林齡算出式

$$(1) \quad A = \frac{\left(F' - \frac{22F''}{u}\right) \times 20 + \frac{F''}{u} (0+0+1+2+\dots+19+20)}{F}$$

式中

A = 限界林齡

F = 事業區總面積

F' = 滿20年生以上ノ森林面積

F'' = 施業地面積

u = 輪伐期

Aハ限界林齡F'ト云フノハ二十年生以上ノ森林面積テスカラ保安林モ禁伐林モ皆遣入リマス22ト云フ數カ式中ニアリマスカ是ハ一年生カラ二十年生マテノ樹ト云フモノカアツテ其ノ間ニ又樹ヲ伐ツテカラ植エル迄ニ二箇年位ドウシテモ間カ明クモノテス伐ツテ直ク植エレハ宜イケレトモサウシマセヌカラ先ツ二十二年ハ要ルモノト見テ $\frac{22}{u}$ トシタノテアル $u$ ハ輪伐期ノコトデアリマス此ノ式ハ複雑ナ場合テ鹽原ノヤウナ場合ニ使フノテスカ普通ノ極ク簡單ナ場合デアレハFモF'モF''モ同シテスカラ次ノ式テ宜シイノテス

(2)

F = F' = F'' ナル場合

$$A = \frac{\left(F - \frac{22F}{u}\right) \times 20 + (0+0+1+2+\dots+19+20) \frac{F}{u}}{F} = \left(1 - \frac{22}{u}\right) \times 20 + \frac{210}{u}$$

例ノ、 F = 100 町歩 u = 100 年 トスレバ

$$A = \left(1 - \frac{22}{100}\right) \times 20 + 21 = 17.7 \text{ 年}$$

此ノ式テ輪伐期ヲ百年、面積ヲ百町歩トスルト限界林齡ハ一七七年トナルノテアリマス是カ詰リ  
 法正ナ状態ノ時ノ平均ノ林齡テアリマスカラ是ト餘リ差ノ無イヤウニ——是ヨリ餘リ降ラヌ様ナ  
 レハ伐ツテモ宜シイト云フ風ニヤツテ行キタイト思フ

ソレテ此ノ平均林齡ヲ高メルニハドウシタラ宜イカト云ヘハ詰リ伐採面積ヲ減ラセハ宜イ或ハ  
 未立木地ノアル時ニハ速ニ之レニ植栽スレハ宜イ多ク植エレハ〇年ノ土地カ直ク一年ニナルカ  
 ラ年齡カ高マル多ク樹ヲ植エレハ多ク伐ツテモ宜イト云フコトニナル是非伐リタイト云フ場合  
 テアツタナラハ澤山造林ヲスルサウスレハ平均林齡カ上リマスカラサウ云フヤウニヤツテ欲シ  
 イト思フノテアリマス

ソレテ此ノ方法ハ治水上カラ定メタ事テアリマスカラ勿論林業經濟ヲ本トシタ所ノ施業案トハ  
 一致シマセヌ併シ水源地ノヤウナ所テハ經濟ニ重キヲ置イテ森林ヲ施業スルト云フコトハ極ク  
 無理テアリマスカラ少々ハ經濟上不利益テアリマシテモ森林ノ無形のノ效能ト云フモノヲ十分  
 發揮セシムルコトニスルカ宜カラウ是カ詰リ政府カ森林ヲ所有スルト云フ一ツノ強イ理由ニナ  
 ツテ居リマス森林ト云フモノハ無形のノ効用力多イモノテアルカラ是非政府テ經營シナケレハ  
 ナラヌト云フ理由ニナツテ居リマスカラドウシテモ水源地ノ森林ト云フモノハ無形のノ効用力  
 重キヲ置イテ經營シナケレハナラヌ併ナカラ此ノ事ハ民有林ニ強イル事ハ無理テアリマス民有  
 林モヤハリ斯ウ云フ限界林齡ヲ定メテ行クコトニナリマス民有林ハ餘程澤山ノ持主ニナツテ  
 居リマスカラ同シ流域テ甲ノ林カ非常ニ惡イ時ハ乙ノ林ハ非常ニ良クテモ甲ノ林ノ惡イ爲ニ平  
 均林齡カ下ツテ伐レナイト云フヤウナ事テ大變困ルコトカアリマスカラ内務省テ直轄ノ河川工  
 事ヲスルヤウナ川ノ水源地ハ成ヘク國有林トシテ經營スルト云フ風ニスルノカ一番安全テアル  
 水源地ノ林ト云フモノハ大部分國有林テアリマスカラ民有林ヲ買フトシタ所テ僅カ一割カ二割

買へハ宜シイト思ヒマスガソレモ難カシイト云フ事テアツタナラハ森林法ニ依ツテ組合ト云フモノヲ作ツテ組合テ經營サス事ニシタラ宜カラウサウスレハ甲モ乙モ森林ヲスヘテ併セテ一ツノ資本ニシテ經營スルノテアリマスカラ甲ノ森林カ悪イ爲ニ乙ノ方カ伐レヌト云フテ損害ヲ受クル事ハナイ甲モ乙モ出資ノ割合ニ應シテ毎年收入ヲ得ラレル事ニナリマスカラ森林組合ト云フモノヲ作ツテ經營サシテ政府テ之ヲ治水上監督シテ行クコトニシタラ宜カラウト思フ勿論是テモ林主ニ損害カ起リマスカラ損害タケハヤハリ幾ラカ賠償スル事ニシナケレハナラヌト思ヒマス

此ノ方法ハ唯私ノ考テアリマシテ未タ尙ホ非常ニ研究ヲ要スル事テアリマス又經濟ヲ主トスル所ノ林業ノ方法トハ一致シテ居リマセヌカ治水上テハ斯ウ云フ風ニシテ伐採面積ヲ定メタナラハ宜カラウト信シマス

尙ホ最後ニ一言申上ケマスノハ十分ニ實地ヲ調査シテ施業計畫ヲ作ツテ許可シマシテモ果シテ其ノ施業計畫通りニヤツテ居ルカヤツテ居ナイカト云フ事カ分ラヌ之ヲ實際ニヤツテ居ナケレハヤカマシク言ツテ計畫案ヲ作ラシテモ利益カ無イノテアリマス是マテ實例ヲ見マスト保安林ナトハ随分ヤカマシク言ツテ案ヲ出サシテ扱テ其ノ案通りヤツテ居ルカ居ナイカ分ラヌヤツテ居ナクテモ別ニ小言モ受ケナイト云フ事カ多イノテアリマス山ノ中ノ仕事テアリマスカラ監督モ困難テアリマセウガ是ハ監督員ヲ増シテモ是非施業案ヲ作ツタナラハ其ノ計畫案ノ實行サレ居ルヤ否ヤト云フコトヲ十分監督スル必要カアルト考ヘマス (完)