

# 長野県の砂防

1972

長野県土木部砂防課  
長野県治水砂防協会

# 長野県の砂防

1972

長野県土木部砂防課  
長野県治水砂防協会



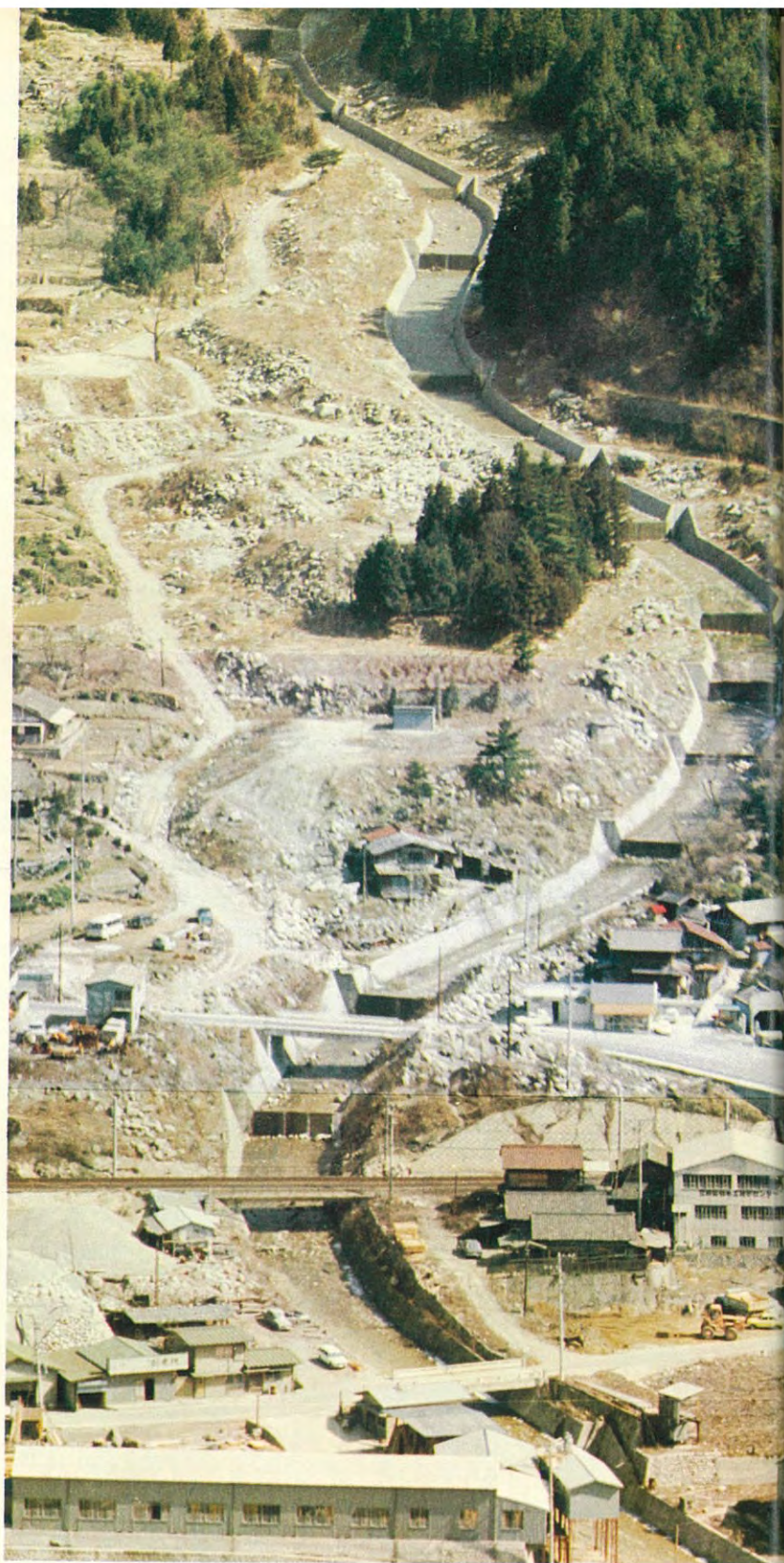
**牛伏寺砂防ダム**（犀川支奈良井川小支牛伏川、松本市）

長127.0m 高30.0m 計画貯砂量300千 $m^3$  施行年度S.42～45年度

牛伏川水源および流域は、風化のすすんだ花崗セン緑岩地帯であり、さらに山林の乱伐等により、明治初年再度にわたり大崩壊を起こし、この流出土砂により連年大災害に見舞われた。

このため内務省土木局により工事に着手、さらに明治30年以降県営工事として砂防施設を施行した。

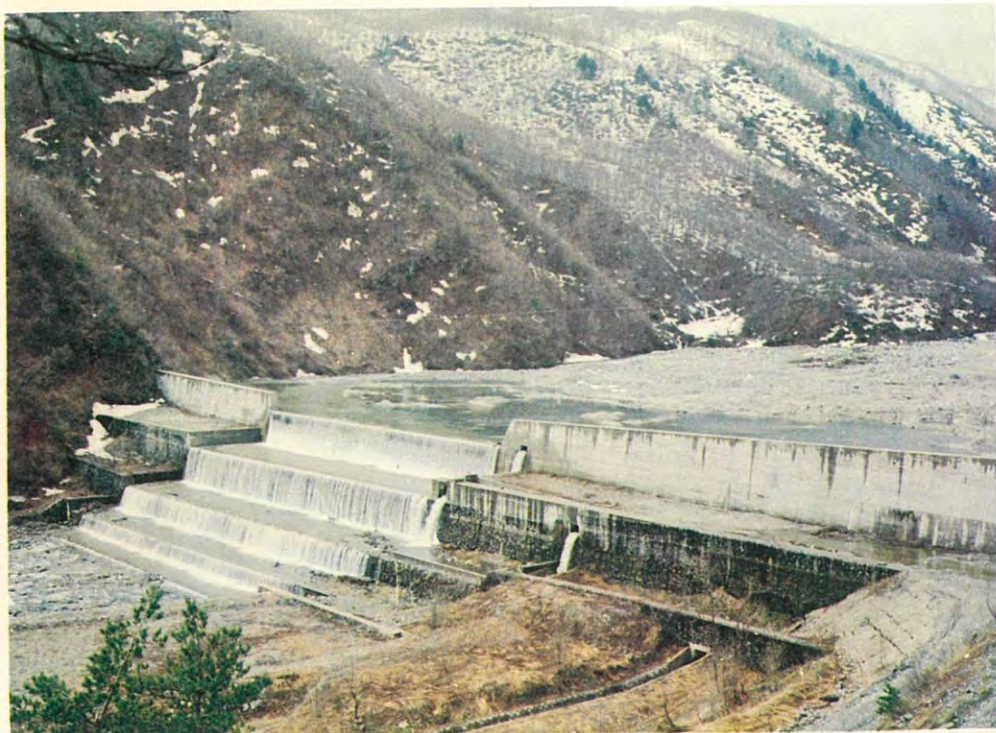
ここに近時開発のすすんだ下流地域の、土石流対策として本ダムを築造し、松本市の保全を期するとともに、利水調整の役割りも果たしている。



**大沢田川流路工**（木曽川支大沢田川、木曽郡南木曽町）

延長801.3m 法高2.35m 上幅11.0m 下幅8.9m 施行年度S.41～44年度

昭和40年、同41年のいわゆる南木曽災害のなかで、特に被害の甚大であった代表的河川であるが、上流石流対策として高25.0mの砂防ダムを設置し、中流部以下木曽川合流点まで本流路工を施行した。これによって南木曽町中心部、国鉄および国道その他の保全を期している。



### 源太郎砂防ダム

(姫川支平川、北安曇郡白馬村)

長235.0m 総高20.0m 計画貯砂量1,850千 $m^3$   
 施行年度S. 7～9, 26, 30～38年度

本川は北アルプスの大黒岳、唐松岳に源を  
 発し、急峻な崩壊地より花崗岩、蛇紋岩を流下  
 して、天井川を形成しているため、扇状地  
 の開口部に本ダムを設置した。

本ダムの設置により下流の河床上昇は防止  
 されたが、引続き直轄施行区域として上流  
 の砂防計画がすすめられている。なお堤長  
 は本県砂防ダム中、第一位である。

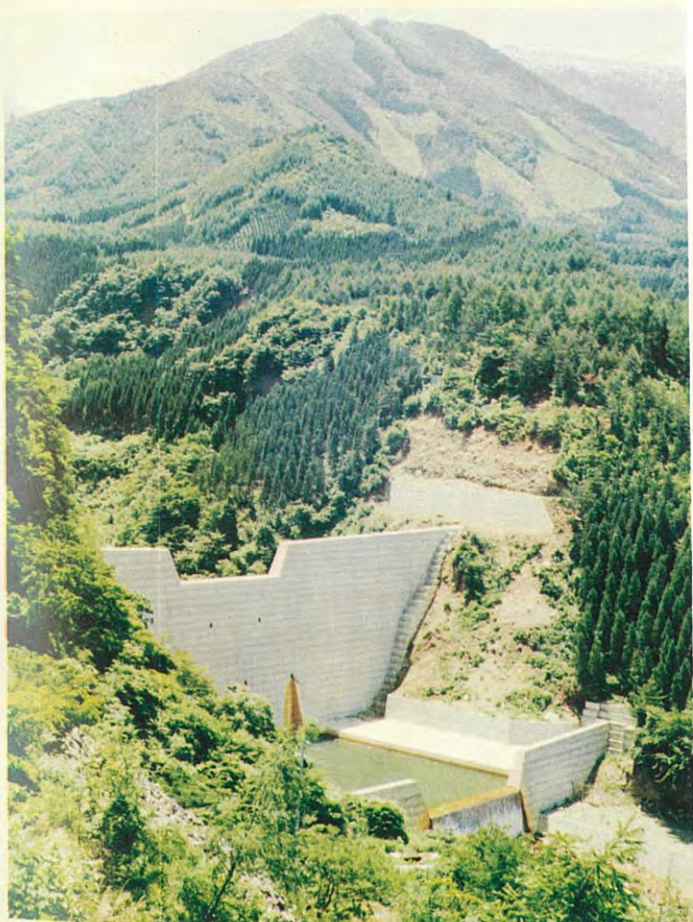
### 鳴岩砂防ダム

(千曲川支百々川小支 米子川、須坂市)

長97.0m 高28.0m 計画貯砂量693千 $m^3$   
 施行年度S. 41～44年度

水源を四阿山より発し、荒廃した流域一帯  
 より多量の土砂を流送して、下流須坂市に  
 甚大な被害をおよぼしているが、土砂扞  
 止のため本ダムを設置し、あわせて洪水調  
 節も計った。

基礎岩盤が深いため基礎処理として、ケー  
 ソン3基を沈下して施行された。





**東条砂防ダム**（犀川支麻績川小支東条川、東筑摩郡本城村）

長130. m 高28.0m 計画貯砂量441千 $m^3$

施行年度S. 42～45年度

本川水源および流域一帯の地質は第三紀層で、降雨時に多量の土砂を流下していたが、特に昭和33. 34年の災害には甚大な土砂害をおよぼした。本ダムは土石流対策にあわせて、下流の常習干ばつ地帯への利水調整の役割りも果たしている。

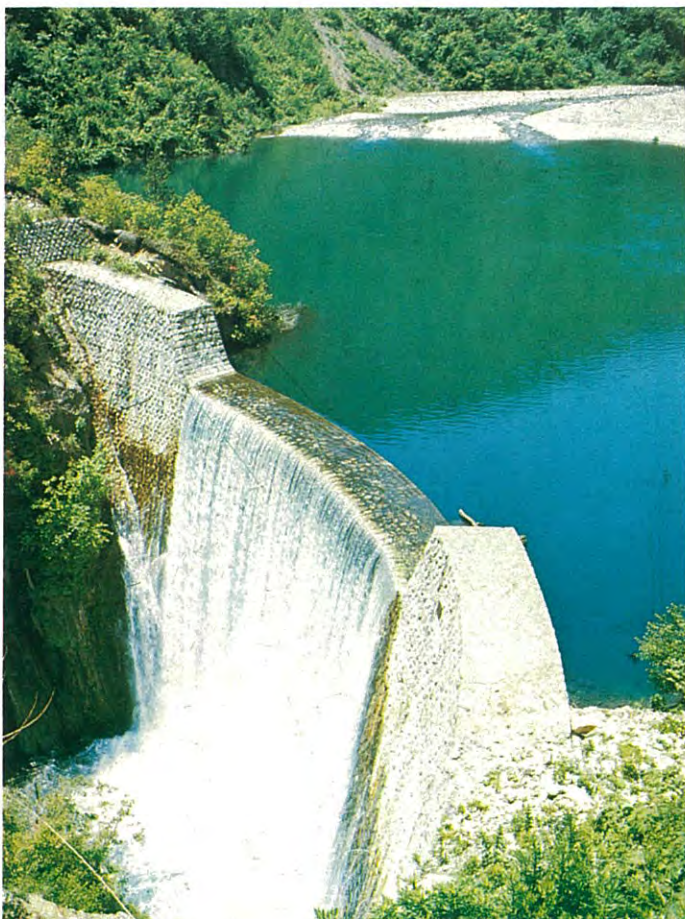
**野山砂防ダム**

（犀川支穂高川小支 烏川、南安曇郡堀金村）

長66.5m 高27.5m 計画貯砂量493千 $m^3$

施行年度S. 28～37年度

常念岳・蝶ヶ岳に源を発し、水源山地は風化のすすんだ古生層で、莫大な流送土砂が下流に天井川を形成していくので、貯砂調節を兼ねたダムを良好なダムサイトにアーチ型式で築造した。





### 濁沢砂防ダム

(姫川支濁沢川、北安曇郡小谷村)  
長25.0m 高8.0m 推定貯砂量10千 $m^3$   
施行年度 S、30～31年度

上流部の荒廃甚しく、特に昭和30年に発生した土石流で、沿川は大きな災害をこうむった。その後多くの施設を設置しているが、この砂防ダムもその一つであって流下土砂を扞止している。

### 大島砂防ダム

(天竜川支片桐松川、下伊那郡松川町)  
長68.7m 高12.0m 推定貯砂量80千 $m^3$   
施行年度 S、30～32年度

水源を中央アルプス念丈岳に発し、荒廃した花崗岩地帯を流下しているのので、土砂扞止のため設置したダムの一つである。このあと国の直轄施行区域となり、さらに砂防計画がすすめられている。





**長者畑砂防ダム**(木曾川支 蘭川小支 長者本谷川、木曾郡南木曾町)

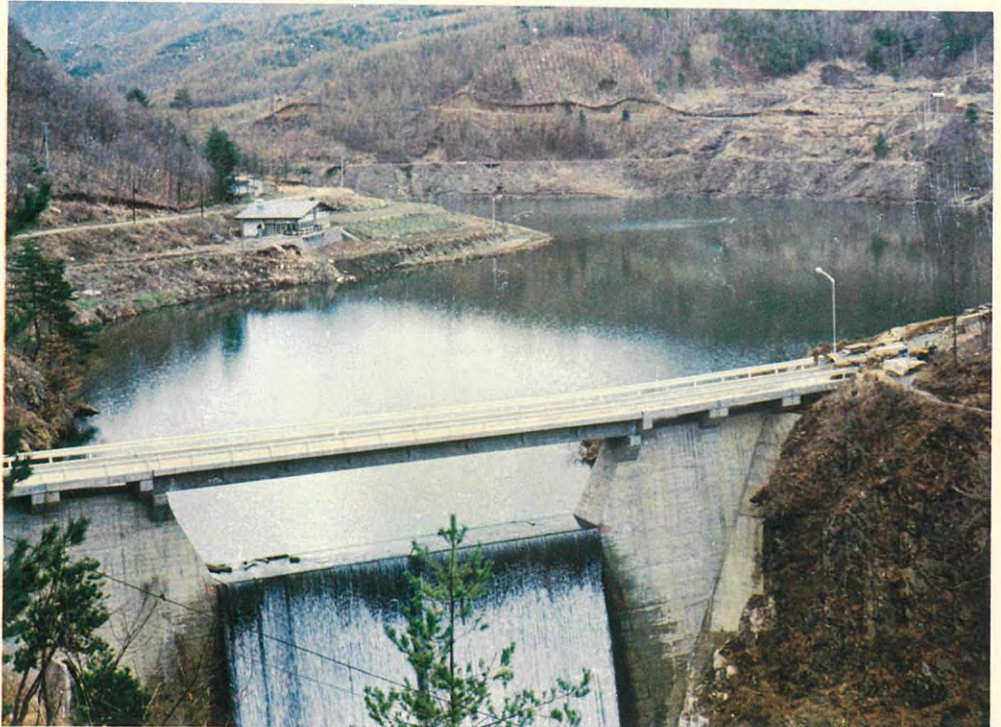
長101.0 m 高10.0 m 計画貯砂量116千 $m^3$  施行年度 S、36~39年度

南木曾岳に源を發し、往時より花崗岩地帯の山腹崩壊が著るしいため、流下土砂を扞止するため設けられた。

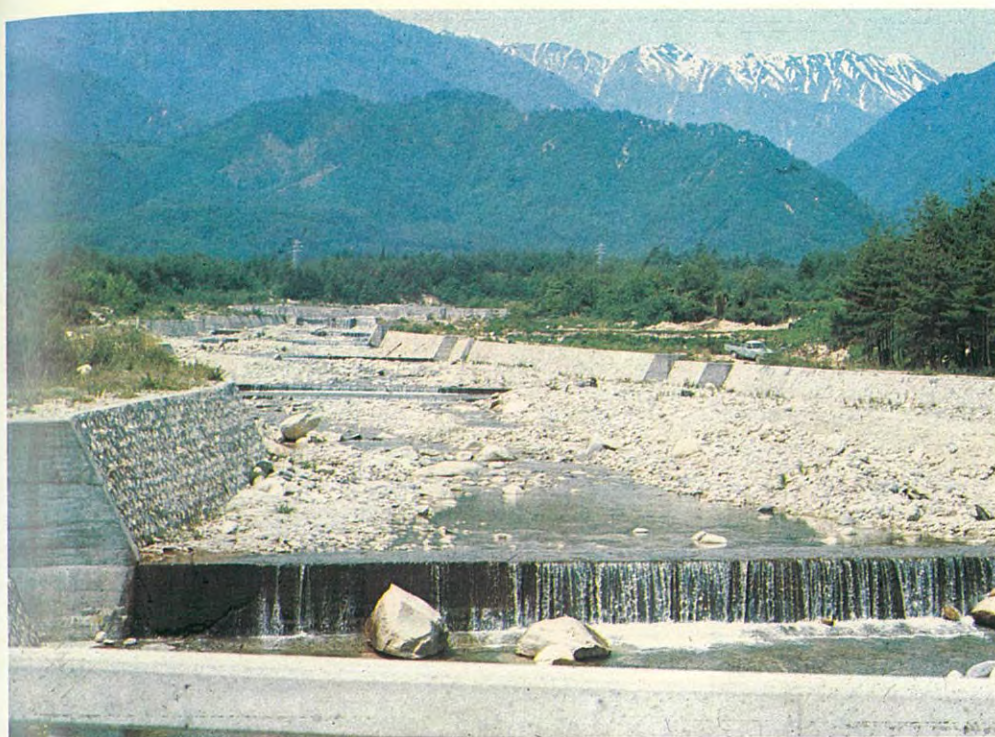
**立岩砂防ダム**(千曲川支 相木川小支 南相木川、南佐久郡南相木村)

長66.6 m 高22.0 m 計画貯砂量484千 $m^3$  施行年度 S、37~40年度

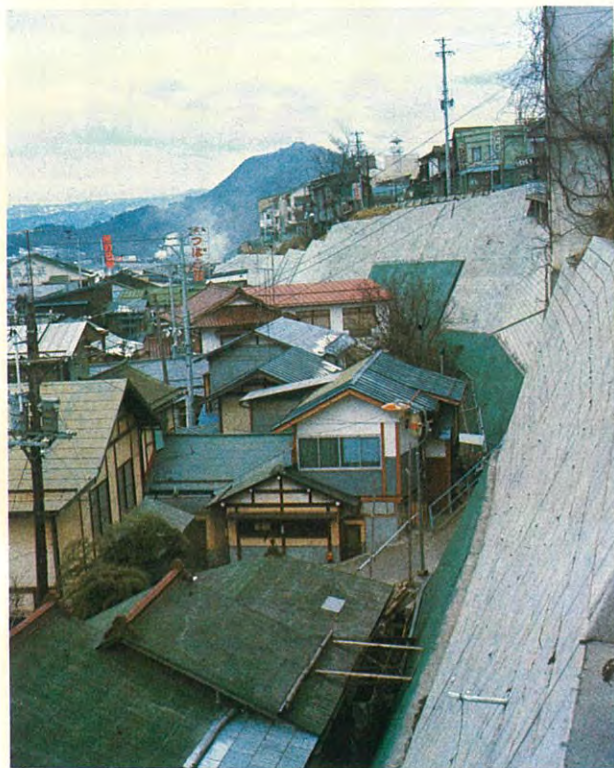
埋没した木橋を、ダム天端にコンクリート橋で架設した。あわせて利水調整と観光資源としても利用されている。







**中房川流路工** (犀川支 穂高川小支 中房川、南安曇郡穂高町)  
 延長約1,300.0m 法高3.35m～5.03m 施行年度 S. 35～39年度  
 本川は北アルプス燕岳、大天井岳に源を発し、流出土砂により  
 発達した扇状地砂礫層の上を乱流しているため、縦横浸蝕はな  
 はだしく下流に甚大な被害をおよぼしているため、本計画によ  
 り流路整正をはかった。



山ノ内町星川の急傾斜地崩壊対策工事



**茶臼山地区鉄筋コンクリート集水井工**（長野市信里区茶臼山）

高21.50m 外径5.0m 内径3.50m 壁厚0.75m

地すべり地最上部の沼地内に計画した本工は、水位の高い軟弱な周辺土塊の状況を考慮し、ニューマチックケーソン工法を採用して、沈下を行なった。

本工完了後、周辺水位の低下は著しく、地すべりの安定化に寄与するところが大きかった。



**倉並地区ライナープレート集水井工**（長野市七二会地区倉並）

高15.5m 内径3.5m 集水ボーリング1,114m 排水ボーリング140m

部落上部の埋積谷内を流下する伏流地下水は下部の地すべりを活発化する主要原因をなすと考えられたため本工により、その集排水を計画した。完了後融雪期、梅雨期には200ℓ/minをこえる排水が行なわれた。部落内の湧水はほとんどなくなり、下部地すべり地の状況改善に役立った。



## あ い さ つ

治山治水は、古来行政上の重要な課題であって、豊かで住みよい国土建設の基盤をなすものであります。

国においては、急激に変化する社会環境に対処するため、昭和47年度を初年度とする第4次治山・治水整備5か年計画を発足させましたが、この新5か年計画に基づき、ますます砂防関係事業の拡充に努めてまいりたいと存じます。

特に最近の地域開発、水資源の確保など、時代の要請からも大型砂防ダムのもつ副次的効果が各方面から期待されておりますので、これの建設を今後も計画的に実施していく必要があります。また最近はがけくずれによる被害が各地に続出している現状から、急傾斜地崩壊対策事業も重点的に推進していく所存であります。

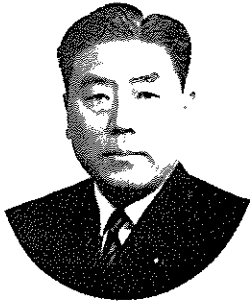
本県において、砂防工事が最初に施行されたのは、明治13年木曾川水系の蘭川で国の直轄工事が行なわれたときからであります。以後90余年の長きにわたり、幾多先人が本県砂防事業の推進に尽力されてまいりました。

このたび、「長野県の砂防」を記録的に集録して発刊することになりましたが、本県砂防関係事業についてあらためてご認識をいただき、なお一層のご支援とご協力をお願い申し上げます。

昭和47年3月

長野県知事

西澤権一郎



## 発刊によせて

本県砂防事業の推進につきましては、関係当局のご努力と会員市町村のご熱意とにより、全国一の砂防県として年々県下全般にわたり砂防施設が整備され、災害の防止に多大の成果を挙げておりますことは、まことに喜ばしいことであります。

本県は日本アルプスを初め2,000m級の高山が連り、多くの河川も荒れ川であって、砂防施設を必要とする地点はいたって多いのであります。ために、本県の砂防事業は歴史も古く、明治以来幾多先人が本県砂防事業の推進に努められたのでありますが、また当協会も全国にさきがけて昭和9年結成され、何かと事業の発展拡充を図ってまいりました。

私も微力ながら、昭和23年以来当協会の理事、常任理事として、あるいは会長として、また昭和36年から全国治水砂防協会の理事、評議員として本県砂防事業の促進に側面から尽力しておりますが、今後とも会員各位のご理解とご協力により事業推進がなされることを期待しております。

さらに近代社会に見合う自然保護、国土保全、災害防止、水資源の高度利用など、本県の新しい砂防事業の飛躍的発展も図って参りたいと念願しております。

この意味において、本県の砂防事業の沿革と現状をまとめて「長野県の砂防」を発刊することにいたしました。会員はじめ本県の砂防事業に深いご関係の各位のご参考になればまことに幸甚に存じます。

昭和47年3月

長野県治水砂防協会 会長

長野県会議員 風 間 和 夫



## 発刊のこ と ば

70年代に入り、自然保護や交通、過疎、公害対策等の問題が大きく取りあげられ、これに対応した生活環境の整備、道路河川砂防等の社会資本の充実も一層要請されております。

この急変する経済社会に対処して、土木部では昭和47年度には、①交通安全対策②国・県道の整備③生活環境整備④ダム建設の四つの柱を樹て、これらの施策を重点事業として推進し、県民福祉の向上と県政発展のために一段と努力して参りたいと考えております。

四番目の柱であるダム建設については、治水、河川開発ダムの外に大型砂防ダムを加え、時代の要請に応じてその建設をさらに推進していくことにしております。

昨年の9月、秋雨前線豪雨により本県は木曾地方を初めとして各地に被害が発生しましたが、幸い砂防ダム等の施設が設置されておりました所は、大きな災害に至らず、その成果が地元の皆さんから感謝されましたが、本県の地形的、地質的条件等からいっても今後も引き続き砂防関係事業は強力に推進し、災害のない豊かな郷土の基礎づくりをしたいと考えております。

このたび、本県の砂防史ともいうべき「長野県の砂防」を発行いたしました。本県砂防事業の発展促進について一層のご指導とご協力をいただきたいと思います。

昭和47年3月

長野県土木部長 小 川 一

# 長野の砂防

## 目次

1	長野県の概要	1
(1)	位 置	1
(2)	地 勢	1
(3)	県勢概要表	3
(4)	地 質	5
(5)	気 象	9
2	長野県砂防事業等の概要	12
(1)	砂防事業等の沿革	12
	〔直轄砂防事業〕	12
	〔補助砂防事業〕	16
	〔地すべり対策事業〕	23
	〔急傾斜地崩壊対策事業〕	24
(2)	砂防事業計画	28
	〔本県砂防計画の推移〕	28
	〔治水長期計画〕	32
	〔砂防事業等施設整備基本計画〕	36
3	長野県の災害	38
(1)	災害年表（巻末の資料に掲載）	38
(2)	主な災害	38
	〔善光寺地震による災害〕	38
	〔稗田山の大崩壊〕	42
	〔親沢の崩壊〕	43
	〔昭和24年キテイ台風災害〕	45
	〔昭和34年台風7号災害〕	46
	〔昭和36年6月梅雨前線豪雨災害〕	49
	〔松代地震と地すべり〕	54
	〔南木曾災害昭和41年災〕	57
4	水系別砂防事業の概要	60
(1)	信濃川（千曲川）水系の砂防事業	60
	〔千曲川上流部の砂防事業〕	61

〔千曲川中流部の砂防事業〕	63
〔千曲川下流部の砂防事業〕	67
(2) 信濃川（犀川）水系の砂防事業	75
〔松本市周辺の砂防事業〕	75
〔安曇平及び犀川沿川の砂防事業〕	79
〔土尻川流域の砂防事業〕	82
(3) 天竜川水系の砂防事業	83
〔諏訪湖周辺地域の砂防事業〕	83
〔伊那谷の砂防事業〕	85
(4) 木曾川水系の砂防事業	92
〔木曾川流域の砂防事業〕	93
(5) 〔姫川水系の砂防事業〕	96
〔姫川東側の砂防事業〕	97
〔姫川西側の砂防事業〕	98
(6) その他水系の砂防事業	99
〔富士川水系〕	99
〔関川水系〕	99
〔矢作川水系〕	100
5 地すべり防止対策事業	101
(1) 概    況	101
(2) 茶臼山地すべり	104
(3) 倉並地すべり	108
(4) 清水山地すべり	111
6 急傾斜地崩壊対策事業	114
(1) 概    況	114
(2) 夜間瀬川沿川の急傾斜地崩壊対策事業	117
(3) 遠山川沿いの急傾斜地崩壊対策事業	117
(4) 諏訪湖周辺の急傾斜地崩壊対策事業	118
7 砂防関係事業の管理	119
(1) 砂防指定地	119
(2) 地すべり防止区域	121
(3) 急傾斜地崩壊危険区域	122
8 砂    防    行    政	123
(1) 行政組織の変遷	123

〔直轄事務所の推移〕 .....	123
〔砂防課の推移〕 .....	125
〔砂防事務所の推移〕 .....	126
(2) 現行の機構予算 .....	128
(3) 長野県治水砂防協会 .....	131
9 資料 第1	
〔災害年表〕	
10 資料 第2	
〔砂防関係発行文献表〕	
あ と が き	



## 1 長野県の概要

### <1> 位 置

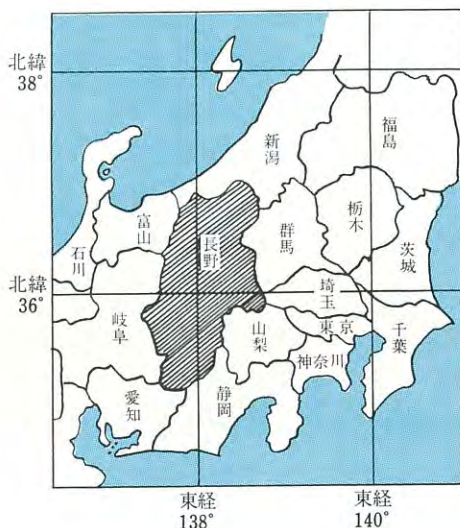
本県は本州の中央部に位しており、いわゆる信濃国のほとんど全部を管轄している。

東は埼玉，群馬，南は山梨，静岡，愛知，西は岐阜，富山，北は新潟の8県が隣接し，地形は東西に短かく，南北に長い。東西約120Km，南北約212Km，面積は13,582Km<sup>2</sup>であって，北海道，岩手，福島について全国第4位の大きな県である。これが16郡17市に分かれ，郡はさらに37町70村に区分されている。

また本県の位置を経緯度でみると，次のとおりである。

#### 境 域

方 位	地 点	経 緯 度	
		東 経	北 緯
東 端	南佐久郡川上村十文字峠の東南550m附近	138°45′	35°56′
西 端	木曾郡王滝村高つ森山頂の東北650m附近	137°20′	35°49′
南 端	下伊那郡根羽村1,229.2m三角点	137°35′	35°12′
北 端	下水内郡栄村野々海峠の東北550m附近	138°32′	37°02′



### <2> 地 勢

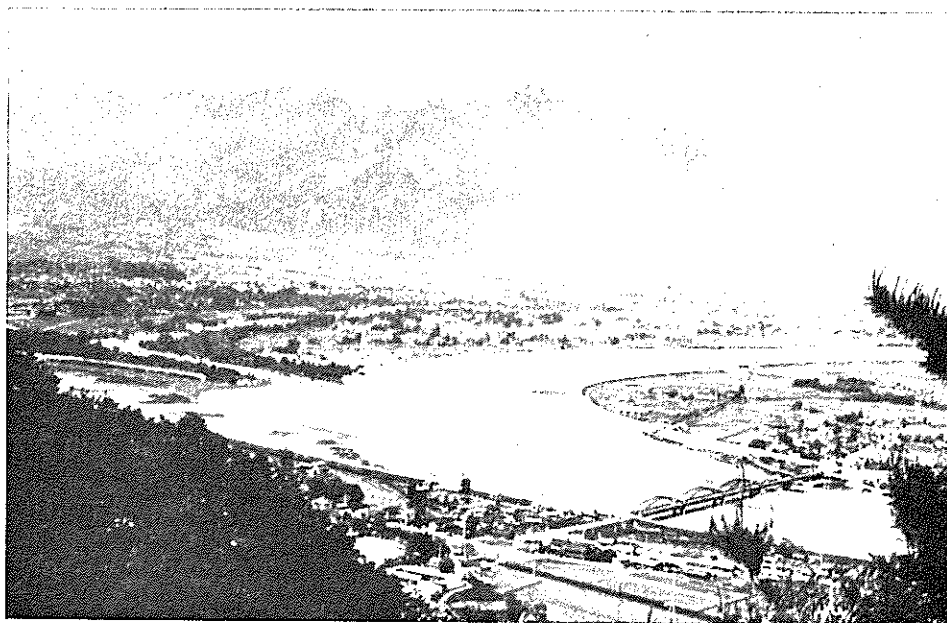
本県は日本の屋根と呼ばれていて，県内に諸山岳が重なりあい，海拔3,000m前後の高山が四方を囲んでいる。特に，南北に走る北アルプス（飛騨山脈），西南の中央アルプス（木曾山脈），南東の南アルプス（赤石山脈），等はよく人々に知られている。

これらの山々にはさまれて県内の平地は，およそ6地方に分れ，千曲川流域の佐久平と善光寺平，犀川流域の松本平，木曾川流域の木曾谷，天竜川流域の伊那谷，諏訪湖を中心とする諏訪盆地等であって，標高300m～500m級の平地がわずかに開けている。

このような地勢の中に発達した各河川は，いずれも中部地方の大河川の水源をなすものであって，天竜川，木曾川の二河川は南に流れて太平洋に注ぎ，千曲川，犀川の二川は合流して信濃川となって北に走り，日本海に流入している。すなわち，天竜川は諏訪湖に源を発して伊那谷を南

下し、左に南アルプスの諸支流三峰川、小浜川等を集め、右に中央アルプスの諸支流太田切川、中田切川、与田切川、飯田松川等を集めて、静岡県、愛知県の境を流れて太平洋に注いでいる。木曾川は木曾谷の北方に源を発し、左に中央アルプスの諸支流、右に御岳に源を発する王滝川等の支流を集めて南下し、岐阜県を流れて太平洋に注いでいる。信濃川（千曲川）は、三国、関東西山脈、八ヶ岳連峰に源を発して佐久平、善光寺平を北流して新潟県を通り日本海に注いでいる。この信濃川に合流する犀川は、北アルプス穂高岳に源を発し、左に北アルプスの諸支川の高瀬川、穂高川等を、右に奈良井川等の諸支流を集めて北流し、長野市の東南で合流している。また北アルプスの白馬岳、唐松岳等に源を発して北流し、新潟県を通して日本海に注ぐ姫川があり、これらが本県の主要な河川である。

なお本県河川の特徴は、①勾配が非常に急であることから、縦横の侵蝕が大きいこと。②急峻な地勢とぜい弱な地質と相まって流出土砂がおびただしいこと。③扇状地内に発達したものであって、天井川の現象が多くみられることなどで、このような特性に加えて、山岳地帯の降雨量が比較的多いという気象条件から各河川の流出土砂量は莫大なものである。



犀川（高瀬川、奈良井川、穂高川合流点）より  
北アルプス連峰を望む。

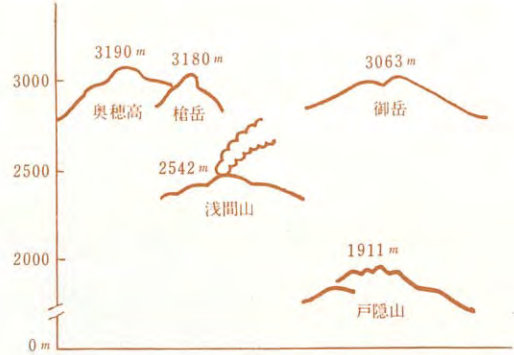
(河川)

河川名	全長	県内流程	県内流域面積
	km	km	km <sup>2</sup>
信濃川 (千曲川を含む)	367	213.53	4,134
犀川	99.16	99.16	3,072
天竜川	250	118.37	3,772
木曾川	193	93.20	1,607
姫川	58	36.1	450

(湖)

名称(所在地)	面積	最深	標高
	km <sup>2</sup>	m	m
諏訪湖(諏訪)	14.16	7	759
野尻湖(信濃町)	4.28	38.5	654
青木湖(大町市)	1.86	58	822
木崎湖( " )	1.41	29	764
松原湖(小海町)	0.08	8	1,123

(山岳)

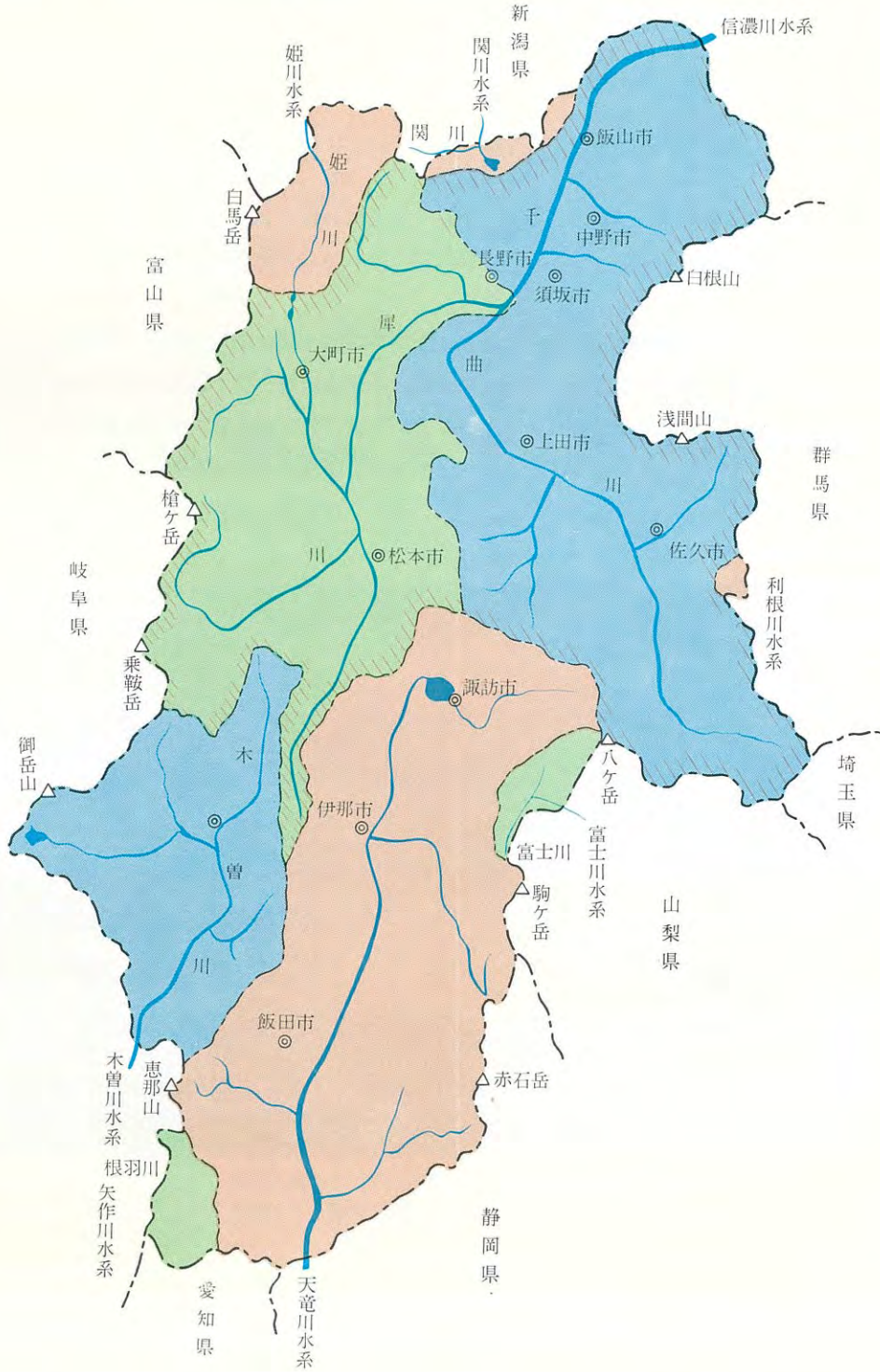


(注) 海拔2,500m以上 91山岳

<3> 県勢概要表

項目	長野県	対全国比 全国=100	順位	調査時
総面積	13,594.36 km <sup>2</sup>	3.7	4	昭和45年10月1日現在
世帯数	499,365 世帯	1.8	16	昭45年国調
人口	1,956,917 人	1.9	15	"
人口密度	144.1 人/km <sup>2</sup>	51.4	38	"
15歳以上 就業者数	1,053,040 人	2.2	14	昭40年国調
県民所得 (1人当たり)	401,241 円	83.4	...	昭44年度推計

# 長野県水系図



#### <4> 地 質

本県の山地は多種多様な岩石によって構成され、地質構造も非常に複雑である。

これは、日本列島の大きな地質構造をつくっている重要な要素、つまりフォッサ・マグナ地帯と中央構造線とが長野県で交っており、東北日本、西南日本外帯、内帯という大地質構造单元がここに見られるからである。

フォッサ・マグナ地帯というのは、本州を東北日本と西南日本とに分ける地帯で、その西縁部は糸魚川、松本、葦崎、静岡を結ぶ糸魚川—静岡地質構造線によって境されている。

この構造線から東、関東山地との間は主として新第三系、第四系の堆積岩類と火山岩類とが分布しているのに対し、西側は主として中古生界の古期岩類から成っている。

中央構造線は、本州を縦断する構造線で、九州中部から四国、紀伊半島を横切り、天竜川東岸に沿って北上し、諏訪湖付近で糸魚川—静岡線によって断たれている。中央構造線の日本海側は内帯、太平洋側は外帯とよばれているが、本県では内帯側に飛騨山地、木曾山地があり、外帯側に赤石山地、佐久山地がある。これらはいずれも中・古生界の堆積岩や花崗岩類を主体とする古中岩類から成り、新生界の基盤岩となるものである。

フォッサ・マグナ地帯では、これらの基盤岩類は新生界の堆積岩や火山岩類におおわれて露出していない。

内帯側の古期岩類は古生層、中生層をはじめ、火成岩（花崗岩、珍岩など）およびそれに伴う熱的変成岩類から成っているのに対し、外帯側のものは花崗岩類の貫入を伴わない動力的変成岩類と古生層、中生層からなっている。

##### [内帯山地の構造]

飛騨山地、木曾山地は内帯山地に属し、主として古期岩類から成るが、最も古いものは白馬岳、槍ヶ岳に分布する結晶片岩類である。これは飛騨山地の西北部にある飛騨変成岩類とよばれているものの一部である。この変成岩類の南縁部に古生代末～中生代初期貫入の古期花崗岩類が分布しており、さらにその南には、飛騨山地南部から木曾山地にかけて不変成の古成層が広く分布している。この古生層を不整合に被覆し、あるいは断層関係で接して中生層（ジュラ系、白亜系）が小地域（北安曇郡小谷村来馬附近、大町市木崎湖西方山地、木曾谷の一部）に分布している。

以上の中・古生層および古期花崗岩類の示す方向、断層などの方向は、東西から北東—南西にかけてが一般的であるが、この方向と斜交あるいは直交して中生代末の新規花崗岩類やそれに伴う火成岩類が南北性に分布している。飛騨山地の主部をつくる黒雲母花崗岩や、唐松岳、槍・穂高山塊の石英斑岩、玢岩などがこれである。これらの古期岩類を焼岳、乗鞍岳、御岳等の新期火山岩がおおっている。

木曾山地の南部から伊那谷にかけては、古生層から漸移する領家変成岩類とそれに伴う花崗岩



木曾川支蘭川の水源崩壊  
花崗岩地帯の山腹崩壊状況

——中央構造線——

三波川帯（結晶片岩，ミカブ綠色貫入岩）

秩父累帯 { 戸台帯（古生層，白亜系）  
小波帯（古生層，主として二疊系）

四万十累帯 { 赤石帯（時代未詳，中生層）  
白根帯（ ” 下部白亜系を含む）  
大井川帯（ ” 中生層）  
三倉帯（ ” ” ）  
瀬戸川帯（ ” 上部白亜系ないし古第三系）

佐久山地は関係山地につながるもので、次のように分帯されている。

- ① 西北部 中生層地帯
- ② 大久保山 古生層地帯
- ③ 山中地溝帯 中生層帯
- ④ 坂下 古生層帯
- ⑤ 四方原東方 中生層帯
- ⑥ 諏訪山 古生層帯
- ⑦ 相木 鳥の巣層帯
- ⑧ 川上 鳥の巣層帯
- ⑨ 金峯山 花崗岩帯

の貫入岩体が広く分布している。これらの変成岩と花崗岩類は古生代末～中生代初期のものである。以上の古期岩類を貫いて中生代～新生代の新期花崗岩石英斑岩がみられる。木曾谷の南西部から飛騨高原にかけて広く分布する石英斑岩などがこれである。

伊那谷ではこれらの古期岩類を基盤として、所々に第三系（和田層，富草層，守尾層）が分布している。

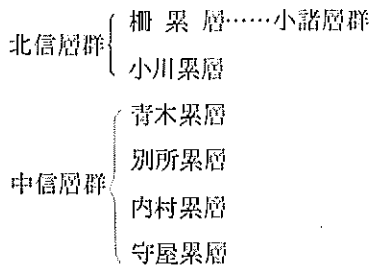
〔外帯山地の構造〕

赤石山地，佐久山地は外帯山地に属する。赤石山地は西辺を中央構造線によって境され，東辺は糸魚川～静岡線によって断たれ，北に頂角を向けた鋭角三角形状をなしている。赤石山地の地質構造はすべて南北性を示し，西から東へ次のように分帯されている。

以上のうち、⑧と⑨は接触関係であるが、他はいずれも断層と接している。

[フォッサ・マグナ地帯]

糸魚川～静岡構造線から東側は、フォッサ・マグナ地帯とよばれている。この地域は、第三紀中新世のころから全体的に沈降して海におもわれ、厚い海成の堆積物をつくった所である。同時に激しい火山活動を繰り返えし、褶曲や断層によって複雑な構造をつくっている。この堆積物は、大きく中信層群、北信層群、小諸層群に分けられ、基準層序は次のごとくである。



これらの地層群の堆積運動には、火成岩の活動の影響が大きく、堆積盆地が漸次、北方へ向って移動する傾向が認められるが、しかし全体的にみて大きな不整合はなく、一連の厚い堆積物をつくっている。中新世の中ごろからこの堆積盆地は東西に分かれる傾向を示し、中新世後期ごろからは上水内地区と小諸地区にはっきり分けられた。その後西部では姫川溪谷、松本盆地附近に狭長な湾入が残ったとみられる。これらの堆積物は、更新世の初期ごろ激しい褶曲を受け、さらに断層によって地塊化されている。北信層群の受けた褶曲構造、断層の方向などはいずれも南部では南北性であるが、北部になるにしたがって東北性となっている。

中新世からはじまった火成活動は、引き続いて現在に及び、いわゆる上信火山帯、富士火山帯の火山となっている。

前述の内帯山地の乗鞍火山帯の活動も、この火山帯の活動に呼応した新しいものである。

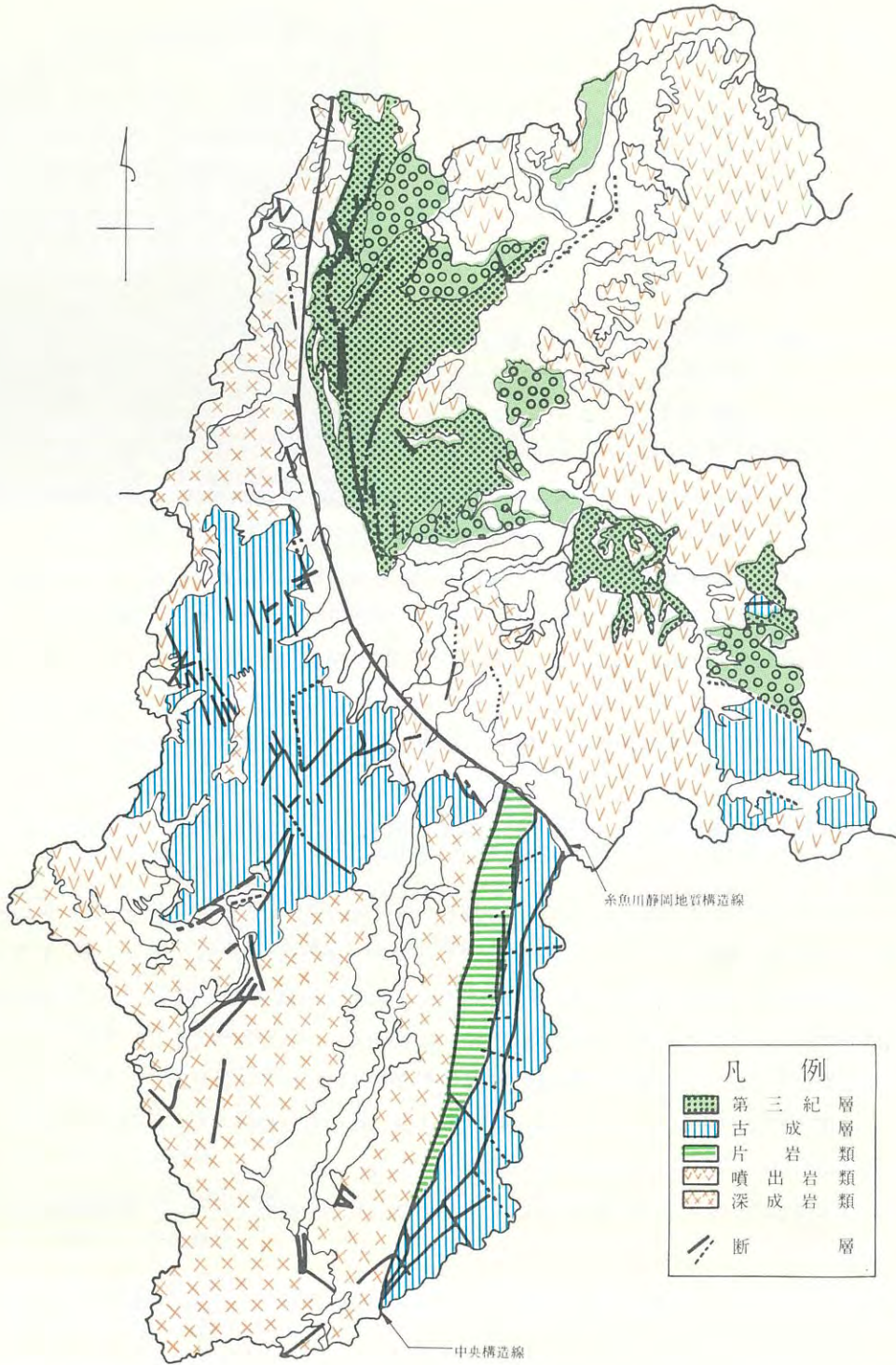
[第四紀層]

第三紀末期の北信地方の海は、そのまま存続して第四紀にはいったが、間もなくこれらの凹地の奥は、淡水性の水域に変わり、一部に湖沼性の堆積物（豊野層）をつくった。一方、日本アルプスの隆起に伴って山麓（松本盆地、伊那盆地など）に著しい扇状地礫層をつくり、前述の火山帯の活動はほとんど本県全域に火山灰を降らせ、いわゆるローム層をつくっている。

以上を要約すると、長野県の地質は次のような特徴をもっていると言える。

- 1) 非常に多様多様で、古生代から第四紀に至る新、旧の岩石のほとんどが分布している。また堆積岩類、変成岩類、火成岩類の全部がみられる。
- 2) 日本列島にみられる主要構造線が集中しており、断層や破碎帯が多い。地質構造は非常に複雑である。
- 3) 以上の状況から、山地災害の素因となる地質的要素も多様で、地形が急峻なことと相まって多くの災害を引き起している。

# 長野県構造地質図



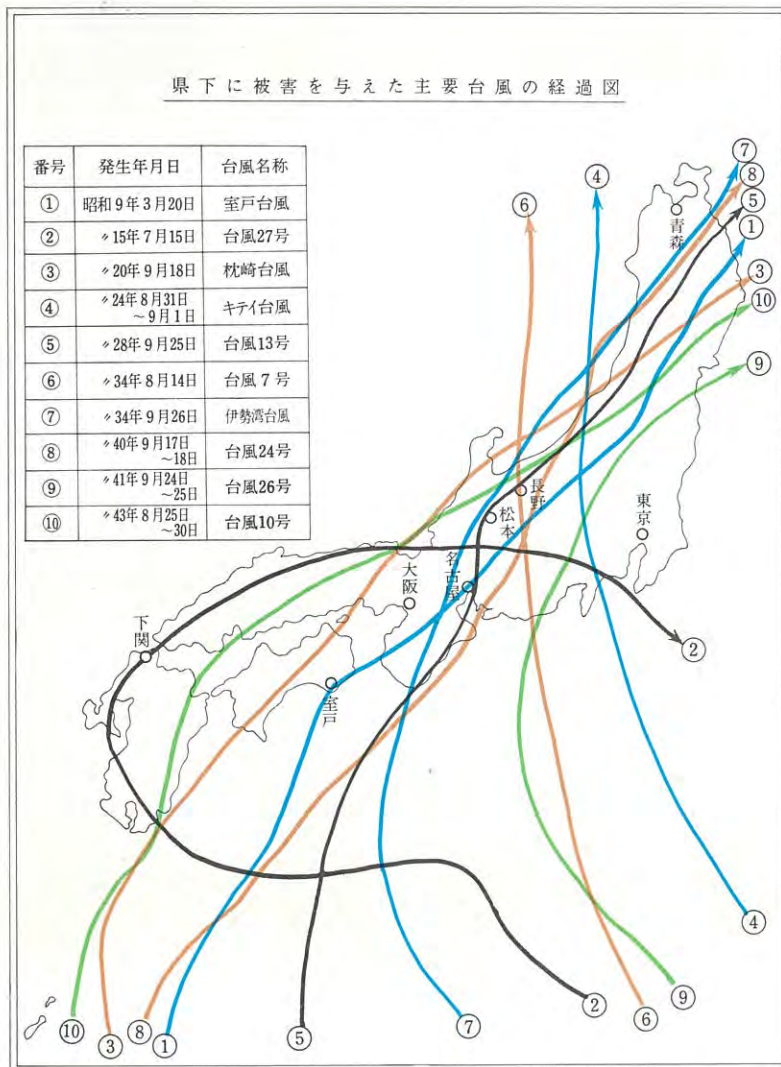


## < 5 > 気 象

本県は日本アルプスをはじめ、四方を2～3,000m級の山に囲まれた内陸の広大な地域にあって美しい自然の条件に恵まれている。

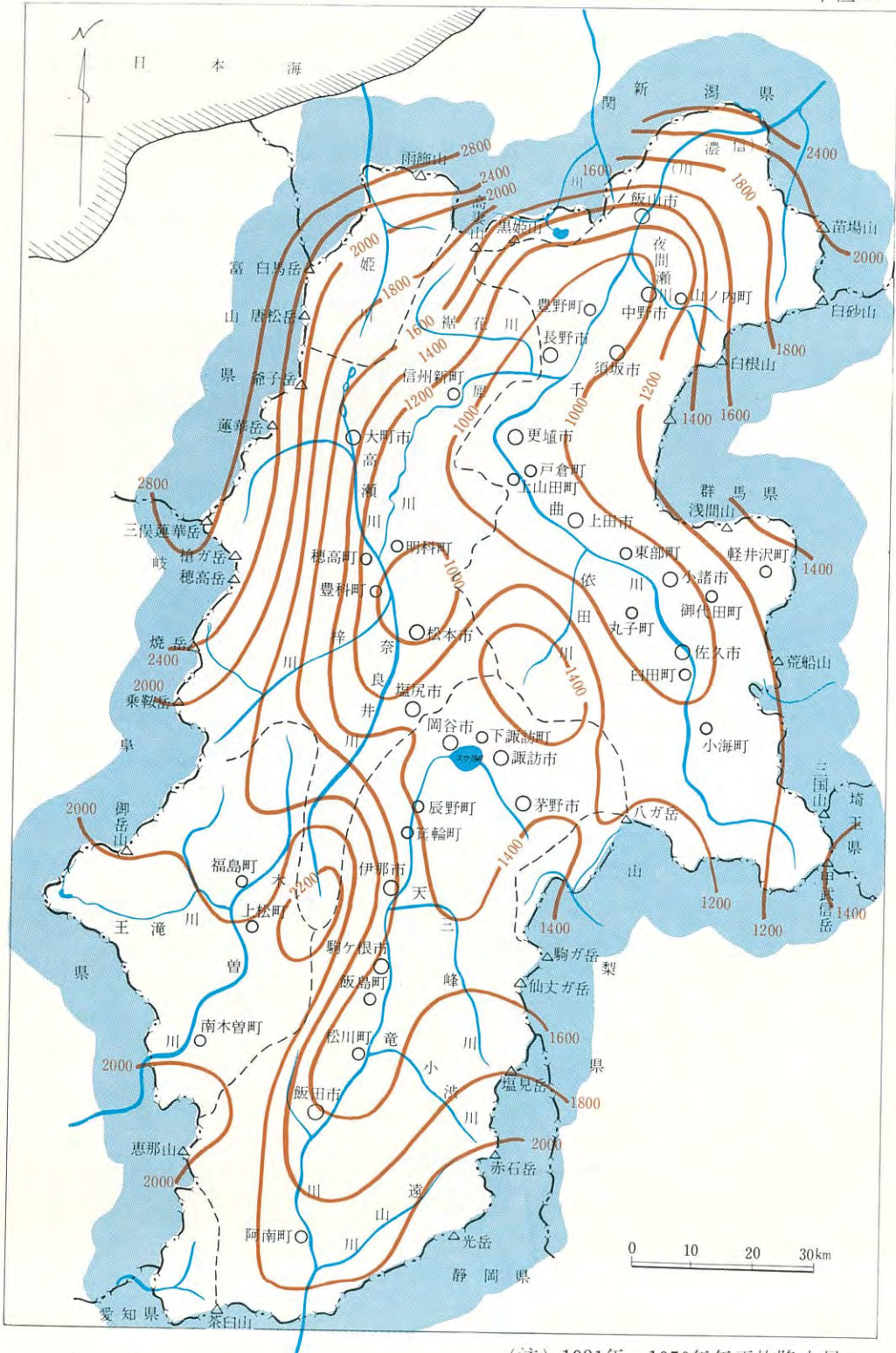
その反面、気象はそれぞれの地域の特殊性から一様でなく、大別して南信地方は表日本型気候で、北信地方は裏日本型気候の色彩がこく、松本平は南・北信の中間にあつて、内陸性気候で寒暑の差が大きく、空気は乾燥している。降水量は平地が比較的少なく、山岳地、特に伊那谷の多いのが目立ち、水系別には信濃川水系が比較的少く、天竜川、木曾川および姫川流域が多い。

降雪量は北部と西部山岳に多く、殊に西北部は豪雪地域であつて、最深量が4mを越える地域もある。



# 年平均雨量分布图

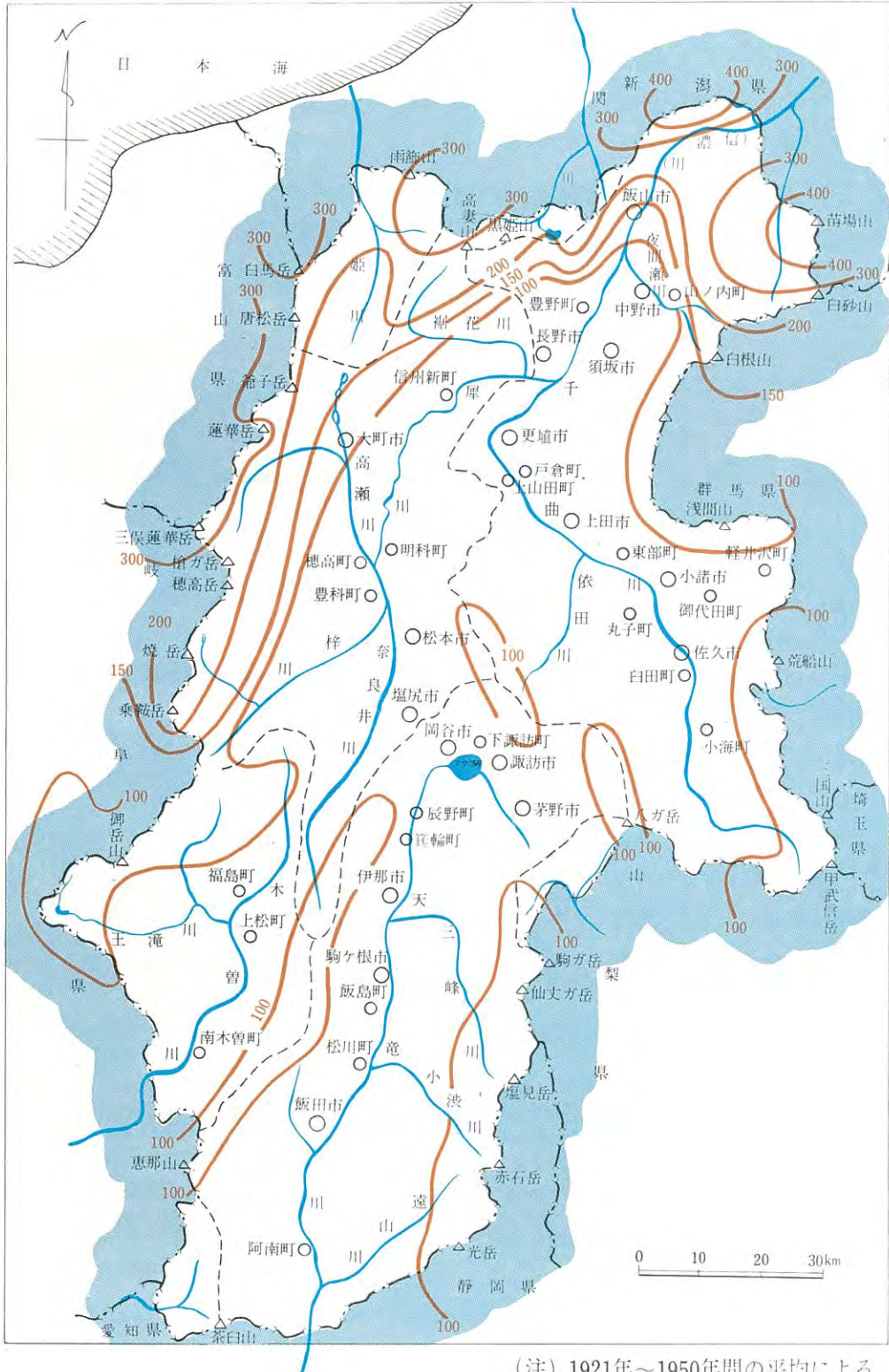
单位 mm



(注) 1921年~1950年年平均降水量

# 最深積雪量

単位 cm



(注) 1921年～1950年間の平均による

## 2 長野県砂防事業等の概要

### <1> 砂防事業等の沿革

長野県は明治の初期から早くも国の直轄による砂防工事が実施されてきたが、前述のように本州の屋根と言われる地形的条件や、変化に富んだ地質構造、寒暖差の激しい内陸性の気候等の自然条件がもたらす相つぐ災害に加えて、最近急速に発展してきた地域開発等に対処する治水計画の一環からしても、ますます砂防事業の拡充が望まれており、現在本県の砂防事業はその事業量においても、また規模においても全国一である。

#### [直轄砂防事業]

明治の治水事業は、明治元年6月の淀川大洪水の復旧事業から始まったが、砂防事業が初めて行なわれたのは、明治5・6年にわたってオランダから河川専門の技術者（ヨハネス・デレーケ氏ら6人）を招いて、淀川、木曾川、利根川、信濃川など14の大河川の改修計画について調査立案に当たらせてときからといわれている。これら外国技師が立案に当たって、大河川の流域を調査したところ、その上流水源地の荒廃の甚だしいのに驚き、河川を改修するにはまずその水源を治めなければならないことを強調して、盛んに砂防工事を施工したのである。たとえば、デレーケ氏は明治14年の淀川改修費6万円のうち、4万円を流域はげ山の土砂留工に用いているが、さらに不十分と考え、砂防の重要性を政府に進言している。

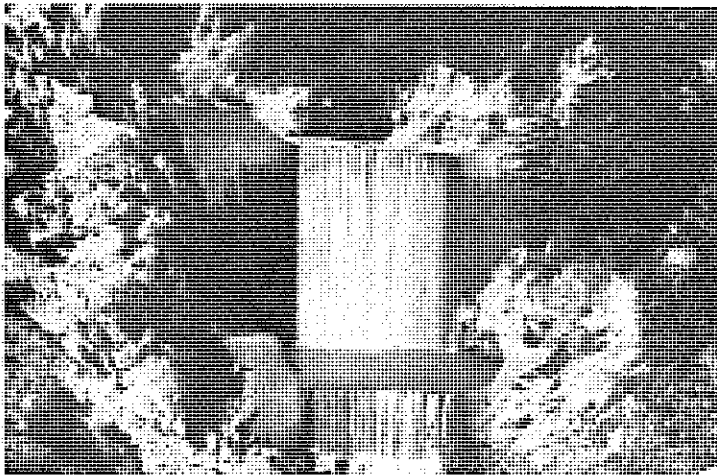
このように、明治初期における砂防工事は、彼らオランダ技師の指導によって木曾川（明治11年）、淀川（明治11年）、信濃川（明治14年）、利根川（明治14年）、富士川（明治16年）などに、主として河川の改修工事と関連してその水源地帯に順次施工されたものである。この当時の治水工事は、洪水対策よりも舟運の輸送手段確保のための低水工事が主体であって、ために砂防工事も河道の安定を阻害する水源荒廃地やはげ山の土砂の生産を防止するための山腹工事が中心であったが、順次オランダ技師の指導によってオランダ式砂防工法が導入され従来の造林的な砂防工事に土木的な手法が加えられ、近代的砂防工事の基礎が固められた。

しかし、明治15年、18年、22年と相次ぐ水害や、明治20年ごろからの鉄道の普及に伴う舟運の衰退によって低水工事の必要性が急減し、明治29年の大洪水を契機として制定された河川法（明治29年）、砂防法（明治30年）、森林法（明治30年）により河川工事は洪水防禦を第一とし、砂防事業も流出土砂を扞止する工法が採択されるようになり、山腹工事とあわせて砂防ダム等の溪流工事が施工され、次第にオーストリア式砂防へと移行していった。

一方、明治中期ごろからは河川改修に重点がおかれるようになり、前記オランダ技師の帰国とも相まって、砂防工事は一般に閑却されるようになり、利根川、富士川、吉野川、庄川はいずれも砂防工事は中止されるに至った。特に明治40年および42年の大水害、43年8月に関東を襲った台風による大水害などに鑑みて、明治43年に策定された第1期治水事業計画（明治44年を初年度

とする18年継続事業、内務省所管1億7,674万円、農商務省所管1,634万円)に基づく第1次治水計画においても下流河川改修に重点がおかれ、砂防事業はあまり考慮されなかった。

なお、この計画における内務省所管の治水事業は、第1次治水計画(明治44年~大正10年)、第2次治水計画(大正11年~昭和8年)と改定され、さらに中小河川改修助成事業と砂防事業の



釜ヶ淵上流砂防ダム(直轄S11~18年度)  
H=29m L=79m  
推砂量 210万立方米 工事費 242,965円



天竜川支小渋川の  
釜沢砂防ダム(直轄S12~16年度)  
(H=10m L=53m 貯砂量 59.080m<sup>3</sup>)

拡充を重点とする第3次治水計画(昭和9年~昭和23年)へと三度にわたり計画の改定をみているが、農商務省所管の森林治水事業は昭和10年に総決算額2,586万円で一応終了しているのに対し、内務省所管の治水事業はいずれも十分な進捗をみないまま太平洋戦争の終局を迎えている。

さて、本県における砂防工事の発しょうは、木曾川支流の蘭川である。明治11年木曾川に初めて内務省直轄の砂防工事が前記ゲレーケの指導下に行なわれたが、当初は工事の大部分が岐阜県、三重県側で行なわれており、この流域の砂防工事が盛んになるにつれて、明治13年ごろ西筑摩郡吾妻村(現南木曾町)の蘭川に工事が施工されたものである。

一方、信濃川上流やその支流の犀川流域に散在する崩壊が信濃川本川に著しい土砂を流出するため、これらの荒廃

溪流を治めなければ信濃川改修の目的を達成することは困難であるとして、時の内務省(土木局出張所)は、新潟県における信濃川の改修工事の実施に伴い、水源地たる本県山地の直轄砂防工事が計画された。明治14年佐野川、浅川、岡田川に起工され、16年には蜂ヶ沢、17年には山布施



姫川支松川小支富股川の  
 南股第1号砂防ダム（直轄S37～44年度）  
 H=15m L=115m  
 貯砂量 6,200m<sup>3</sup> 工事費 269,077千円

沢、18年には牛伏川、19年には土尻川、泥沢にそれぞれ着工された。

この間の信濃川流域砂防工事に要した工費は、53,764余円であった。その後明治19年7月に至って土木監督署の設置に伴い、第三区土木監督署の手により明治20年度以降予算額12万円をもって、前記河川の外に5川を加えた信濃川流域砂防工事を継続施工することになった。しかし工事の都合上、明治23年から32年にかけて一時中止され、33年に至って再び起工し、明治38年度をもって第1期砂防工事を打ち切りしゅん工とした。これに要した工費は77,251万円で、この間行なわれた溪流は、犀川流域にあっては蜂ヶ沢（北安・七貴村）、寺沢（北安・陸郷村）、牛伏川（東筑・片丘村）、麻績村（東筑・麻績村）、山布施沢（上水・信里村）、土尻川および中沢（上水・北小川村）、泥沢（上水・七二会村）、犀沢（上水・安茂里村）であり、千曲川流域では岡田川（更級・岡田村）、佐野川（更級・桑原村、八幡村）浅川（上水・浅川村）、谷川（植科南条村）である。

このようにして明治年間の直轄工事が行なわれ、明治38年4月、第三区土木監督署は新潟上木出張所と改称されたが、なお下流の信濃川改修工事が目的が果たせなかったため、大規模な砂防計画が樹てられ、信濃川上流筋砂防工事という名称で、工費31万4,100円をもって大正7年度から大正11年度に至る5か年継続事業が始められた。この計画に基づき大正7年、まず千曲川流域の岡田川、横湯川、犀川流域では女鳥羽川の工事が施工された。さらに翌8年には犀川支流の薄川に、また大正10年には犀川支流の木沢川に着工し、大正9年、10年度は工費34,500円を増額して大正11年度には総額348,100円をもって本工事は一応しゅん工した。これに対する県負担は116,200円であった。しかし、千曲川や犀川流域は幾多の荒廃溪流があり、なお山地崩壊の実情から引き続いて砂防工事を施工しなければならない箇所が多いため、この5か年計画はさらに工費75万6,600円をもって大正12年度から昭和6年に至る9か年継続事業として実施されることと

なり、昭和7年工費57万5,221余円でしゅん工した。

また、天竜川支流小渋川は、その水源地帯は古生層に属する水成岩の崩壊地が多く、殊に茶臼山の年々の崩壊は拡大しているため、昭和12年から直轄砂防区域に追加され、50余万円の予算で5か年継続事業として着工されている。

現在県内にある国の直轄砂防工事事務所は、梓川の上流と高瀬川水系および姫川水系の工事を担当している北陸地建松本砂防工事事務所と、天竜川水系のうち太田切川、中田切川、与田切川、片桐松川および小渋川水系、三峰川水系の工事を担当している中部地建天竜川上流工事事務所の二つがある。

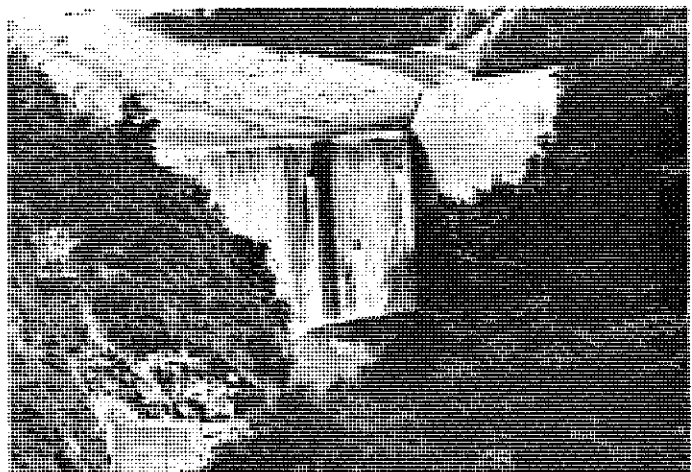
松本砂防工事事務所の発足の由来は、大正7年内務省新潟土木出張所の管下で、千曲川および犀川流域の荒廃甚だしい小溪流の修治を目的とした実施された前記の信濃川上流筋砂防工事である。

同工事は昭和7年一応しゅん工をみているが、女鳥羽川、木沢、八代沢はその大部分が未完成の状態である、北安広津村の楢沢川等は地すべりが多く、このまま放置できない状態であり、さらに犀川上流梓川は水源山地の荒廃甚だしく、殊に焼ヶ岳山麓の崩壊は逐年激しくなっているため、これらの工事に着手することとし、信濃川水系砂防工事と改称（昭和7年10月1日信濃川水系砂防工場を松本市に設置）し、直轄砂防工事が始まった。

このように昭和7年、富士川、神通川砂防工事とともに直轄工事で施工された梓川砂防工事は、その水源は大正4年の焼ヶ岳の噴火以来、土石流の流出が多く、その施工が困難であったが、赤木正雄博士の手による釜ヶ淵上流砂防ダム（昭11～18年）は、この工事の代表的な砂防ダムであり、わが国のアーチダム建設の第1歩でもあった。

昭和12年以来、国は直轄砂防工事を実施する地域を犀川上流梓川上流と、天竜川支流小渋川流域とに限定し、専らこの河川に主力を集中することにしたことから、梓川筋については信濃川水系砂防工場の手により、また小渋川筋については、内務省名古屋土木出張所により釜沢砂防ダム、釜沢第2砂防ダムがそれぞれ施工された。

その後、昭和23年には信濃川水系砂防工場は、信濃川水系砂防事務所と改称、犀川支流の高瀬川水系をもあわせて施工することとなり、次いで



天竜川支小渋川の  
釜沢第3砂防ダム（直轄S41～43年度）  
H=30m L=92.4m  
貯砂量 1,800千m<sup>3</sup>

昭和37年からは姫川水系のうち、平川、松川、浦川もあわせて施工することになった。昭和39年、信濃川水系砂防事務所は松本砂防工事事務所と改称し、現在に至っている。

また天竜川上流工事事務所は、昭和20年の大洪水を契機として天竜川改修工事が直轄工事として着工されるにあたり、昭和22年6月1日、天竜川工事事務所が飯田市に設置された。当時の事務所の事業は、天竜川上流の河川改修工事と、内務省名古屋出張所によって昭和12年着手され、戦争のため一時休工放置されていた小渋川流域の砂防工事を引き継ぎ実施することであった。その後、昭和26年にはそれまで県が実施していた三峰川を引き継ぎ、昭和34年には片桐松川砂防に着手さらに昭和36年6月の伊那谷梅雨前線集中豪雨による大災害発生により、太田切川、中田切川、与田切川、次いで藤沢川、山室川、新宮川の砂防に着手し、42年6月1日、現行の天竜川上流工事事務所と改称され現在に至っている。

#### 〔補助砂防事業〕

前述のように、明治29年の大洪水を契機として河川法、森林法が制定されるとともに、明治30年、砂防法が制定されたことにより、法制的にも内務省所管の砂防行政と農商務省所管の山林行政とに判然と分離され、国庫補助による県工事が施工されるようになった。しかし明治31年度には、全国でも岐阜、滋賀、岡山の各県と本県のわずかに4県にすぎず、その予算額も10万余円（補助率1/2）であったが、次第に実施県と予算額が増大し、明治末の42年には2府17県において砂防工事が実施された。補助率(1/4)

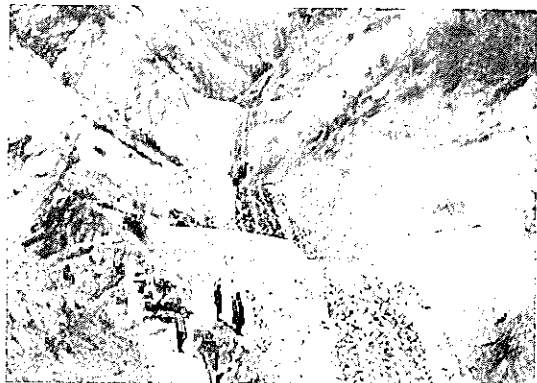
なお、この年の44年から砂防事業は二分され、内務省所管の砂防法に基づく砂防指定地に施工する砂防事業と、農林省所管の森林法による土砂防止林内に施工する荒廃林地復旧事業（昭和23年から治山事業）とになった。

その後昭和2年には、府県砂防事業の補助率を工種別に区分し、渓流砂防工事には1/3に、山腹工事には1/5とし、渓流工事の促進が図られ、昭和4年度には補助砂防事業は25府県（予算額173万余円）にわたり実施されており、昭和7年度から始まった農村匡救事業により、砂防事業は急激に拡大した。

本県においては、明治18年から22年までの5年間、内務省直轄で施工され、一時中断されてい

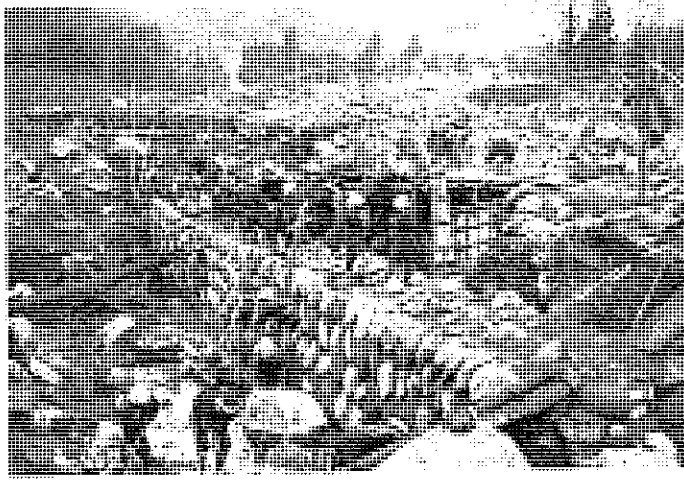


牛伏川上流支溪日影沢の荒廃箇所へ施工された積苗工の状況（明治44年撮影）



牛伏川上流支溪地獄谷に完成した石積堰の状況（明治36年撮影）





農村振興土木事業として施工された夜間瀬支川角間川における石積み堰堤工事の状況（昭和7年11月撮影）

た牛伏川を国から引き継ぎ、県営工事として実施したのが明治31年であった。この工事が本県における補助砂防事業の始まりであって、堰堤工、護岸工、積苗工、山腹工等全工種に及び、工費22万8,000余円で大正7年に一応完成をみている。

また明治37年には、水害対策として夜間瀬支川横湯川の竜王沢合流直下流に石積み堰堤を設置した。（以後この地域

は直轄により砂防工事が施工され、昭和7年再び県に移管されている。）

このように本県の補助砂防は、砂防法制定の翌明治31年度には着工され、明治37、38年度は日露戦争のため、また大正7年度から13年度にかけての7年間は中止をみているが、それ以外は営々として実施されている。

大正12年6月木曾山脈を襲った豪雨は、水源山地に大崩壊を生じ、木曾川および天竜川沿岸に甚大な被害を与えたが、殊に木曾川においては死者80人、負傷者30人を出す災害が発生し、木曾川支川伊那川の大崩壊は最も激しかった。ために県は砂防計画を樹立し、翌大正14年木曾川流域の上田沢、サヨリ沢および車の沢（現西筑摩郡大桑村）などに補助事業を開始し、工費22万7,180円をもって昭和7年しゅん工した。

昭和7年、相次ぐ不況のため疲弊していた当時の農山村を救済する目的で、政府は農村振興土木事業としての砂防工事を計画した。すなわち、時の山本内務大臣および唐沢俊樹土木局長は、他の土木事業のように多額の土地買収費を要せず砂防事業の2割が材料費となり、残りの8割が労務費に該当することから、農山村の救済には最も好適な事業であるとし、国庫補助額315万6千円が計上され、直轄砂防も拡大した。また事業量の拡大とともに昭和6年度には5分の1まで低下していた国庫補助率を2分の1まで引き上げられた。

これに伴い、直轄で施工されていた夜間瀬川が県に移管され、夜間瀬川およびその支流横湯川、角間川に赤木先生の計画による流路工を中心とした砂防施設が昭和20年に中断されるまで営々として、継続施工された。また松川（飯田市）にも着工したことにより、今まで信濃川および木曾川流域に限られていた補助砂防工事は、天竜川流域にも行なわれるようになった。翌昭和8年には国庫補助費405万円の計上をみるとともに、砂防法に規定されている3分の2の国庫補助率に引き上げられた。

このようにこの救農土木事業は、全県下に及び施工箇所44溪流の多きを教え、116万6,438円の工費を費して昭和9年まで行なわれた。たまたま、昭和9年9月の室戸台風により全国的な水害に見舞われた際、これらの砂防工事がよく被害を最少限度に防止したことが住民に認識され、ようやく治水上砂防事業の必要性が県民の間に論ぜられるようになった。長野県治水砂防協会が発足したのは昭和9年8月であり、また全国的な組織としての全国治水砂防協会は、昭和10年1月に誕生し、ともに砂防事業の普及発達、予算獲得のためその活躍を開始するに至った。

政府においてもその必要性を認めて、農村振興土木事業の完了後も、通常砂防工事として引き続き実施することにした。

さらに昭和13年、神戸を中心とした災害が発生したが、災害防止上砂防事業の重要性が一層認識され、砂防事業費3億円の計画が開議で決定され、昭和14年度から15か年計画で実施することとなり、補助事業費が急増した。また昭和13年8月、内務省土木局に砂防行政のために新たに第三技術課（赤木正雄課長）が設置された。

このような情勢から、本県においても昭和12年度以降6か年計画（総額190万円）を樹立し、14年に至って7か年計画（総事業費897万円）に改め実施することとした。また県行政調査会の活動と相まって、農林、土木を一丸とした治山治水計画を樹立するため、昭和13年10月3日、行政調査会の一部門に治水調査会（会長、知事）を設置し、翌14年8月には長野県治山治水計画（2か年計画河川関係76,525,500円、林野関係22,110,366円）が立案されている。

さらに昭和14年3月、河川課から独立して新たに砂防課を設置し、上記計画に基づき着々砂防事業を実施してきたが、昭和16年からの戦争により全国的に工事の進捗は一時鈍化した。

戦後、戦争による山林の濫伐や、食糧増産のための山林野の開拓等によって各河川の水源は荒廃し、加えて昭和20年の大水害、さらに昭和24年東北信一帯を襲ったキティ台風など相次ぐ災害により、砂防工事の必要性は一層認識されるとともに、本県砂防の事業量も次第に増加した。特に昭和34年の県下一円に甚大な被害をもたらした台風7号および伊勢湾台風により、特殊緊急砂防事業制度が設けられた。

この制度は、被害が甚大で財政力も貧弱な府県が行なう緊急砂防事業について、事業が完了する年次（おおむね4年）まで起債の充当率を高め、かつての元利償還金（57%）について地方交付税の基準財政需要額に算入される措置であって、被害が大きかった山梨県と本県が歩調をそろえて、下流の災害を防止するには上流の砂防事業を拡充する以外ないことを再度陳情した結果山梨、本県など10県において初めて実施された。この制度により、災害対策としての砂防事業は急速に伸び、この年の本県事業費は前年度の2倍以上となり、さらに36年災害の際にも本県はこの特緊制度の適用を受け、現在まで34億5,660万円の特緊砂防事業を実施した。

このように戦後においては、物価の上昇等もあったが、年々事業費は増額してきたのであるが、戦後間もなくは国土の復興におわれ、本格的な治水事業の計画推進には至らなかった。すなわち、昭和21年5月、失業者の吸収のため発足した公共事業制度は、昭和25年5月の「国土総合

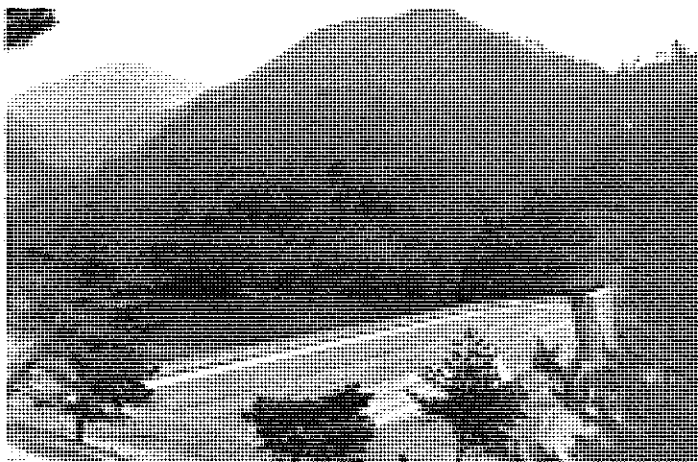
開発法」の制定により、ようやく本格化し、さらに昭和28年の未曾有の大水害を契機として内閣に治山治水対策協議会が設置され、同協議会は基本対策要綱を公表した。この対策要綱は、砂防事業が重視されており、要綱そのものはそのまま実施されなかったが、それ以後の各計画における基本的考え方に採り入れられ、砂防事業発展の礎となった。

その後急速に発展してきたわが国の社会、経済の伸長に伴って地域開発が盛んとなるにつれ、国土保全の見地から

治水事業の重要性が認識されるとともに、度重なる水害により治山治水の抜本的対策の要望が急速に高まり、昭和35年3月「治山治水緊急措置法」が制定され、同法に基づき昭和35年度を初年度とする前期5か年計画および後期5か年計画から成る治水事業10か年計画が樹立されたが、治水事業の総額は9,200億円で、このうち砂防費は1,770億円(うち補助砂防1,462億円)であった。

治水事業前期5か年計画は、昭和39年度をもって完了したが、本県においては昭和36年6月の梅雨前線豪雨災害により、この計画を繰り上げて実施したことなどから、計画を大幅に上回った。

計画発足後の相次ぐ全国各地の災害や当時の社会情勢などから後期5か年計画は、この際大幅に改定する必要が生じ、国は昭和40年、40年度を初年度とする新治水5か年計画を策定した。この計画に対する本県の要望額は416溪流、302億余円であり、この計画の総



永井砂防ダム(犀川支麻績川小支永井川)

H=19,0m L=159,8m  
施工年度 S42~45年度



松本市、奈良井川支薄川に昭和45年度から建設中の犀砂防ダム  
H=25,5m L=131m 貯砂量 432千m<sup>3</sup>  
しゅん工予定 昭和48年度

額は1兆1,000億円、このうち砂防費は1,780億円であった。

昭和40年および41年には、局部的集中豪雨のひん発により、土石流等による被害をもたらした南木曾災害が本県において発生したが、この第2次5か年計画も諸情勢の推移から改定せざるを得なくなった。すなわち、43年度に至り、43年～47年度にかかる新治水5か年計画（第3次治水5か年計画）が策定された。この計画に対する本県の要望額は、砂防250億円、地すべり対策21億6千万円、急傾斜地崩壊対策3億円、計274億6千万円である。この第3次5か年計画の総額は2兆500億円、うち砂防費は3,150億円であり、46年度までこの計画に基づき実施した。昭和46年度における本県の砂防事業は、通常砂防工事166か所（県単133か所 其他砂防維持、中央道関連砂防89か所）、緊急砂防工事2か所、地すべり対策工事44か所（県単58か所）、急傾斜地崩壊対策工事12か所（県単16か所）、災害関連3か所および受託砂防工事7か所、合計38億余円の工事を施工した。

このように本県の砂防事業は、毎年増大しているが、昭和42年度から本県はいわゆる大型砂防ダムの調査建設に着手している。従来の砂防ダムに比し大きな貯砂量と調節能力を持ち、えん堤の高さが20mから40m、その建設費が2億から10億円という大型砂防ダムを建設する意義は次の二つの意義からである。

#### ① 土石流対策としての大型砂防ダム

最近の災害の傾向が昭和41年の南木曾災害にみられるように、集中豪雨等による土石流（山津波）による災害が多いのにかんがみて、その予防策として推定される土石流の最大量に対応できる規模の大型砂防ダムの設置が計画された。

すなわち、生産された多量の土石を、大型砂防ダムの広い堆砂面積によつて制動効果を高めて、下流一帯の災害を未然に防止する。これが大型砂防ダム建設の第一の意義である。

#### ② 小地域開発に対する副効果

最近のめざましい産業の発展、生活の高度化に伴い、水資源の確保は地域発展の重要課題であり、農山村においても今後ますますその必要度は高まるであろうが、このような社会情勢からみて、比較的地域開発から取り残されている小河川の流域に土石流対策として大型砂防ダムを設置した場合、これが満砂になるまでの長期間、貯められた水量と水面とを灌漑、上水道および観光などの地域開発に利用するならば、砂防ダムが複数の効果を発揮できることになる。これが大型砂防ダム設置の第二の意義である。

このように、大型砂防ダムの建設は発展する社会環境の要請に応じ、とかく開発に取り残されがちな地域において、災害防止を主軸とした国土保全的な意義と、地域開発に貢献するという副効果とをもって、社会経済発展計画に積極的に参加していくという重要な意義を持っている。

昭和42年度当時、大型砂防ダムの調査予定箇所は56か所であり、以後県単をもつて予備調査を2年以上の期間にわたり実施したうえ、毎年大型砂防ダムの建設に着手している。46年度までには完成したダムは次の6か所であり、12か所が建設中であるが、その成果が大いに期待されている。

# 完成ダムの概要

(昭和47年2月現在)

ダム名	河川名	目的	ダムの諸元	断面図	正面図	工期
鳴岩ダム	米子川(須坂市)	治水砂防(水節)	重力式ダム L=93.90M H=28.0M C=301(石/円) 貯砂量=693FM <sup>3</sup> コンクリート量=32FM <sup>3</sup>			昭和41年度 昭和44年度 しゅん工
須砂渡ダム	烏川(堀金村)	治水砂防(水節)	重力式ダム L=139M H=20M C=338(石/円) 貯砂量=299FM <sup>3</sup> コンクリート量=25FM <sup>3</sup>			昭和42年度 昭和45年度 しゅん工
牛伏寺ダム	牛伏川(松本市)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=127M H=30M C=521(石/円) 貯砂量=300FM <sup>3</sup> コンクリート量=49FM <sup>3</sup>			昭和42年度 昭和46年度 しゅん工
東条ダム	東条川(本城村)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=130M H=28M C=546(石/円) 貯砂量=441FM <sup>3</sup> コンクリート量=43FM <sup>3</sup>			昭和42年度 昭和46年度 しゅん工
永井ダム	永井川(坂井村)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=159M H=19M C=314(石/円) 貯砂量=80FM <sup>3</sup> コンクリート量=22FM <sup>3</sup>			昭和42年度 昭和45年度 しゅん工
大沢ダム	宮川(麻績村)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=74M H=18M C=118(石/円) 貯砂量=58FM <sup>3</sup> コンクリート量=11FM <sup>3</sup>			昭和44年度 昭和46年度 しゅん工

# 建設中のダムの概要

(昭和47年2月現在)

市の瀬ダム	松川(飯田市)	治水砂防(多目的貯池)	重力式ダム(三次元解析) L=88.5 H=31.5M C=196(石/円) 貯砂量=620FM <sup>3</sup> コンクリート量=17FM <sup>3</sup>			昭和43年度 昭和47年度 しゅん工 予定
桑沢ダム	桑沢川(辰野町)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=93.5M H=22M C=214(石/円) 貯砂量=97FM <sup>3</sup> コンクリート量=17FM <sup>3</sup>			昭和45年度 昭和48年度 しゅん工 予定
大泉ダム	大泉川(南箕輪村)	治水砂防(貯利)	重力式ダム L=160M H=31M C=656(石/円) 貯砂量=570FM <sup>3</sup> コンクリート量=63FM <sup>3</sup>			昭和45年度 昭和49年度 しゅん工 予定

## 建設中のダムの概要

ダム名	河川名	目的	ダムの諸元	断面図	正面図	工期
北又渡ダム	遠山川(南信濃村)	治水砂防(合流遊) (谷間遊)	重力式ダム L=100 <sup>m</sup> H=30 <sup>m</sup> C=459 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=376 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=36 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和49年度 しゅん工 予定
扉ダム	薄川(松本市)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=131 <sup>m</sup> H=25.5 <sup>m</sup> C=426 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=432 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=28 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和48年度 しゅん工 予定
清水ダム	唐沢川(山形村)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=153.6 <sup>m</sup> H=17 <sup>m</sup> C=240 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=118 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=16 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和48年度 しゅん工 予定
黒沢ダム	黒沢川(三郷村)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=101.6 <sup>m</sup> H=24 <sup>m</sup> C=262 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=115 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=23 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和48年度 しゅん工 予定
芹沢ダム	樽川(牟礼村)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=95 <sup>m</sup> H=20 <sup>m</sup> C=234 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=226 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=14 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和47年度 しゅん工 予定
山の神ダム	雨川(白田町)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=126 <sup>m</sup> H=28 <sup>m</sup> C=294 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=1,122 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=33 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和46年度 昭和49年度 しゅん工 予定
駒沢ダム	駒沢川(長野市)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=65 <sup>m</sup> H=25 <sup>m</sup> C=162 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=210 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=16 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和46年度 昭和48年度 しゅん工 予定
上山ダム	上山沢(南木曾町)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=93 <sup>m</sup> H=40 <sup>m</sup> C=375 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=671 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=37 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和48年度 しゅん工 予定
正沢ダム	正沢川(木曾福島町)	治水砂防(水利) (水利)	重力式ダム L=209 <sup>m</sup> H=27 <sup>m</sup> C=743 <sup>m<sup>2</sup></sup> 貯砂量=528 <sup>m<sup>3</sup></sup> コンクリート量=70 <sup>m<sup>3</sup></sup>			昭和45年度 昭和49年度 しゅん工 予定

### 〔地すべり対策事業〕

本県の地すべり地帯は、県の北西部にあたる上水内郡、北安曇郡、東筑摩郡に集中的に分布している。これらの地区は地質の関係からみてもその大部分が第三紀層の岩石から成る山地であって、第三紀層地すべりが多い。

本県における地すべり防止工事は、明治17年一村全域に及ぶ地すべり被害（富吉地すべり、上水内郡小川村）が発生したため、内務省直轄で同19年対策工事が施工されているが、一般に溪流、河川沿いの地すべりは、治水上の観点から砂防工事の一環として実施されてきた。したがって、本県地すべり対策事業の推移は、砂防事業のそれと軌を一にしている。

すなわち明治14年、内務省直轄工事として信濃川水系に砂防工事が始められたとき、犀川本川沿いや土尻川の支川の地すべりに対する防止工事は砂防事業によって行なわれ、明治38年まで続けられた。この間、茶臼山地すべりに対しても明治33年に堰堤工事が施工されている。明治30年、補助砂防事業が始まるに及んで茶臼山をはじめ県下の地すべり密集地帯である犀川中心部、土尻川、裾花川、浅川および姫川右岸流域に逐次砂防工事が実施され、昭和14年に犀川砂防事務所が、また昭和17年には土尻川、姫川両砂防事務所が設置され、砂防堰堤による地すべり防止に成果を挙げた。



茶臼山地すべり地

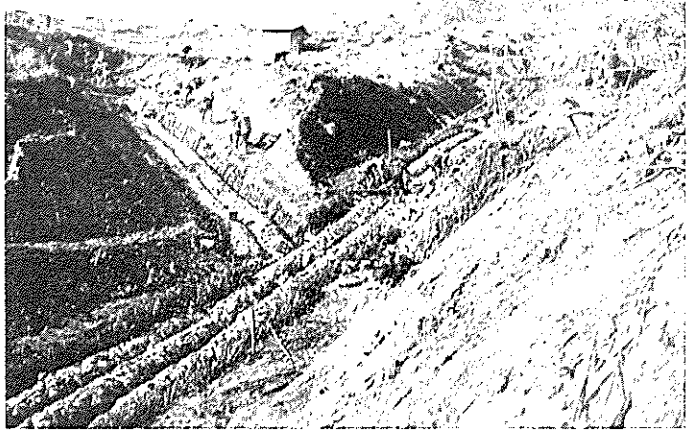
滝沢川下流部に設置した堰堤が基礎から衝き上げられ破壊した状況（昭和11年3月撮影）



清水山地すべり地

昭和45年3月5日 4ブロックが著しい滑動を行ない全壊2戸、半壊移転3戸、耕地荒廃約7haの被害を出した。（地すべり地上部より下流に向つて撮影）

なお、地すべりによる被害が増大されるに伴い、昭和12年国においても地すべり防止事業として明確に予算に計上されたが、戦前の地すべり対策は、前述のように主として治山治水の目的から施工されてきた。



戦前の地すべり対策工事  
昭和7年茶臼山地すべり地における  
排水工（蛇籠水路工）施工中の状況

戦後、昭和21年の新潟県能生谷柵口の大地すべりや、本県の茶臼山地すべりを初めとして、全国的に地すべりによる被害が続出するに及んで世

人の関心も高まり、昭和22年には新潟、富山および本県の三県による「三県地すべり対策協議会」が結成され、資料の交換、技術の開発に協力する体制が築かれるとともに、昭和22年度から本県は国庫の補助(1/2)を得て、地すべり機構の調査を始めた。この三県地すべり対策協議会は、翌23年には現在の全国地すべり対策協議会に発展した。また、昭和27年には地方財政法第16条の規定により補助事業として設定され、治水の関係のないものも包括的に実施されることとなり、本県を初め14県において補助地すべり対策事業が開始されるようになった。

その後、昭和32年7月、西九州を襲った集中豪雨は、各県に被害を与えたが、地すべりも頻発したため、地すべり防止に対する抜本的対策を望む声も日増しに高まり、昭和33年3月31日、時代の要請により建設、農林両省提案による「地すべり等防止法」が制定され、砂防法、森林法と並んで地すべりに係る法制が確立され、以来建設、農林の両省がそれぞれの立場から防止対策事業を実施している。これに伴い地すべり対策予算も年々増加し、昭和46年度には長野県の砂防、治山、耕地および営林局のそれぞれの地すべり対策予算の合計は、約11億円に達するに至った。

なお、建設省直轄地すべり対策事業は、昭和36年に手取川、昭和37年に最上川、北上川および大和川において施工されている。

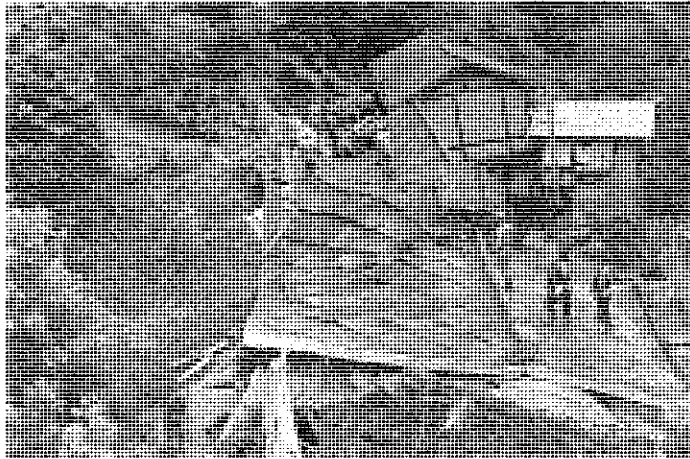
#### 〔急傾斜地崩壊対策事業〕

集中豪雨や梅雨前線豪雨により急傾斜地の崩壊による災害が各地に発生するに及ん



北安曇郡小谷村月岡地籍におけるかけくすれの状況  
(S45.4.21発生)





更級郡大岡村和平地簷におけるがけくずれの状況  
(S45.6.20発生)

壊危険区域は、昭和42年および44年の調査においては全体で431か所あり、このうち緊急を要する264か所を、前期(44~48年)において指定して、管理または防止工事を施工していく予定である。また本県においては、昭和45年度から県単急傾斜地崩壊対策事業を実施している。

なお、建設省においても昭和45年5月1日、砂防課に「地すべり対策室」を設置して、各県の急傾斜地対策の強化、拡充に対処することになったが、特に最近の災害はがけ崩れによる災害が続出し、多くの死傷者を出している現状から、47年度から「急傾斜地対策事業5か年計画」を発足させ、がけ崩れ防止に本格的に取り組むことになった。

で建設省では昭和42年度から補助事業による急傾斜地崩壊対策事業を開始した。本県においても43年度からこの事業を実施(山ノ内町星川、事業費1,200万円)した。

その後、昭和44年6月に至り、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」が制定され、法律に基づく急傾斜地崩壊対策事業が始まった。本県における急傾斜地崩

### 国庫補助砂防事業費年度別調査

(地すべり対策、災害復旧費を除く。単位 円)

年度別	長野県費	補助砂防計 全国	全国事業費 に対する%	年度別	長野県費	補助砂防計 全国	全国事業費 に対する%
明治31年度	20,990	107,972	19.4	大正2年度	17,661	720,452	2.5
32	10,000	225,146	4.4	3	17,278	719,461	2.4
33	23,540	283,187	8.3	4	11,761	807,236	1.5
34	19,417	348,592	5.6	5	17,281	863,435	2.0
35	10,449	375,010	2.8	6	17,302	867,913	2.0
36	13,338	370,705	3.6	7	0	930,168	0
37	0	0	0	8	0	1,020,055	0
38	0	0	0	9	0	1,137,840	0
39	20,285	383,997	5.3	10	0	1,418,274	0
40	28,393	468,076	6.1	11	0	1,590,499	0
41	34,434	518,495	6.6	12	0	1,515,557	0
42	19,757	544,225	3.6	13	0	1,330,142	0
43	19,618	575,312	3.4	14	29,438	1,232,407	2.4
44	17,335	619,737	2.8	昭和1年度	30,939	1,228,695	2.5
大正1年度	17,357	628,091	2.8	2	33,967	1,473,055	2.3

年度別	長 野 県 事 業 費	補 助 砂 防 全 国 計	全 国 事 業 費 対 対 する %	年度別	長 野 県 事 業 費	補 助 砂 防 全 国 計	全 国 事 業 費 対 対 する %
昭和3年度	28,488	1,641,680	1.7	昭和26年度	148,429,000	3,352,500,000	4.4
4	28,488	1,696,206	1.7	27	151,466,455	4,524,400,000	3.3
5	28,488	1,134,638	2.5	28	204,652,000	5,776,896,500	3.5
6	28,488	1,066,774	2.7	29	200,520,000	5,833,705,000	3.4
7	468,739	6,422,182	7.3	30	225,000,000	5,238,776,000	4.3
8	463,799	6,075,000	7.6	31	175,904,000	5,328,052,000	3.3
9	253,630	3,225,000	7.9	32	200,291,000	5,395,666,000	3.7
10	189,809	3,975,000	4.8	33	222,386,000	5,703,437,000	3.9
11	148,827	2,700,000	5.5	34	562,050,000	7,618,317,000	7.4
12	178,606	2,873,400	6.2	35	569,340,000	8,418,418,000	6.8
13	414,187	5,215,937	7.9	36	1,285,956,000	11,270,793,000	11.4
14	1,170,000	12,131,250	9.6	37	1,254,000,000	12,269,911,000	10.3
15	1,339,683	14,646,000	9.1	38	1,274,550,000	14,521,550,000	8.8
16	1,396,017	17,554,500	8.0	39	1,394,550,000	17,040,060,000	8.2
17	1,166,356	15,225,000	7.7	40	1,551,000,000	20,924,790,000	7.4
18	1,064,487	13,702,500	7.8	41	1,784,580,000	24,657,300,000	7.2
19	735,515	14,036,000	5.2	42	1,929,000,000	28,580,700,000	6.7
20	808,998	15,896,400	5.1	43	2,136,000,000	30,921,600,000	6.9
21	3,024,887	79,881,500	3.8	44	2,341,200,000	35,742,000,000	6.6
22	3,629,204	132,526,000	2.7	45	2,774,820,000	41,410,200,000	6.7
23	20,217,739	702,699,500	2.9	46	3,294,000,000	53,126,100,000	6.2
24	26,983,449	815,505,500	3.3				
25	80,815,100	1,890,000,000	4.3	計	23,824,707,969	351,437,240,201	6.7

国庫補助地すべり対策事業費

(昭和27~32年)

年度別	事 業 費	全 国 計
年度	千円	千円
27	25,000	140,000
28	20,000	160,000
29	13,500	186,000
30	8,000	164,516
31	7,200	134,240
32	7,200	142,500
計	80,900	927,256

地すべり防止対策事業投資額の推移（昭和33～昭和46年）

年度別	国庫補助		県単独事業費		地すべり目的の砂防事業		計	
	か所数	事業費	か所数	事業費	か所数	事業費	か所数	事業費
年度	千円		千円		千円		千円	
33	18	20,996	15	3,078	28	88,600	61	112,674
34	22	31,256	20	3,897	39	196,300	81	231,453
35	30	54,350	25	5,947	33	165,400	88	225,697
36	53	112,950	37	11,861	31	183,600	121	308,411
37	55	105,100	46	11,890	25	121,700	126	238,690
38	57	126,300	42	11,272	30	142,400	129	279,972
39	45	126,000	45	10,731	42	204,800	132	341,531
40	49	122,995	35	8,742	50	334,200	134	465,937
41	60	169,500	35	9,842	67	455,800	162	635,142
42	57	166,200	40	11,800	79	543,900	176	721,900
43	52	177,600	30	12,000	74	530,400	156	720,000
44	45	226,200	34	18,000	72	532,170	151	776,370
45	40	261,000	49	24,000	77	452,443	166	737,443
46	44	342,000	58	25,000	82	498,610	184	865,610
計	627	2,042,447	511	168,060	729	4,450,323	1,867	6,660,830

急傾斜地崩壊対策事業費（昭和42年～46年）

年度	昭和42年度		昭和43年度		昭和44年度		昭和45年度		昭和46年度		計	
	箇所	事業費	箇所	事業費	箇所	事業費	箇所	事業費	箇所	事業費	箇所	事業費
区分	千円		千円		千円		千円		千円		千円	
公 共	—	—	1	12,000	2	24,500	5	36,000	12	93,000	16	165,500
県 単	—	—	—	—	—	—	17	30,000	10	20,000	27	50,000
公共全国計	36	200	96	600	136	800	191	1,500	317	3,312.5	776	6,412.5
		百万円		百万円		百万円		百万円		百万円		百万円

最近10か年砂防事業費一覧表

（単位千円）

年 度	国 庫 補 助			県 単			災害復旧 砂防事業	直 轄 砂防事業	計
	砂防事業	地すべり 対策事業	急傾斜地 崩壊対策 事業	砂防事業	地すべり 対策事業	急傾斜地 崩壊対策 事業			
昭和37年度	1,254,000	105,100	—	41,804	11,890	—	1,269,922	533,785	3,216,501
38	1,274,550	126,300	—	39,750	11,272	—	655,365	567,429	2,674,666
39	1,394,550	126,000	—	31,650	10,731	—	334,557	697,302	2,594,790
40	1,551,000	122,995	—	22,393	8,742	—	452,206	773,952	2,931,288
41	1,784,580	169,500	—	24,100	9,842	—	532,261	918,679	3,438,962
42	1,929,000	166,200	—	25,142	11,800	—	477,181	973,954	3,583,277
43	2,136,000	177,600	12,000	28,100	12,000	—	313,495	1,058,039	3,737,234
44	2,341,200	226,200	24,500	55,000	18,000	—	465,717	1,186,357	4,316,974
45	2,774,820	261,000	36,000	76,000	24,000	30,000	273,102	1,339,538	4,814,460
46	3,294,000	342,000	93,000	105,210	25,000	20,000	250,978	1,606,758	5,736,946
計	19,733,700	1,822,895	165,500	449,149	143,277	50,000	5,024,784	9,655,793	37,045,098

既設工作物調査(46.3.31現在)

(1) 砂防設備

水系名	堰堤工 (基)	流路工		護岸工		床止工 (基)	山腹工 (か所)	溪流数
		か所	延長 (Km)	か所	延長 (Km)			
信濃川	690 (9)	143	33.7	1,176	51.6	415	12	125
信濃川(犀川)	2,024 (40)	175	34.7	859	37.5	451	7	637
木曾川	73 (2)	24	4.8	55	2.3	99	3	42
天竜川	440 (61)	72	25.9	443	35.0	422	2	89
富士川	6 (10)	4	4.7	4	0.4	248	—	2
矢作川	5 (9)	—	—	—	—	—	—	2
姫川	245	18	4.1	37	3.1	16	—	84
関川	16	—	—	18	2.7	6	—	2
計	3,499 (131)	436 (2)	107.9 (1.9)	2,592 (1)	132.6 (0.5)	1,657 (28)	20 (4)	983

(2) 地すべり防止施設

水系名	開渠工 (m)	暗渠工 (m)	ボーリング工 (m)	集水井戸工 (基)	遮水壁 (m)	抗打工 (本)
信濃川	7,022	355	6,542	19	120	30
信濃川(犀川)	73,009	69,077	155,527	19	199	178
木曾川	—	—	—	—	—	—
天竜川	3,775	2,820	3,875	1	—	—
富士川	—	—	—	—	—	—
矢作川	—	—	—	—	—	—
姫川	27,438	21,512	48,441	1	—	41
関川	2,574	6,135	1,760	—	—	20
計	113,818	99,829	216,145	30	319	269

<2> 砂防事業計画

[本県砂防計画の推移]

本県の補助砂防は明治31年から開始され、国の直轄砂防とともに県下の荒廃溪流に対してその対策工事が実施されてきたが、頻発する災害に鑑みて、県は大正6年、砂防設備区域調査費29,572円を計上して同年から調査に着手し、梓川、三峯川、木曾川、横湯川等について工事の計画資料の調査を行ない、大正14年一応この調査は終了している。さらに大正9年から12年間にわ

たり、砂防計画の実施に備えるため砂防指定地の調査を14,759円で実施し、その後昭和14年には、災害対策砂防工事計画調査を実施した。

これらの調査の資料を基礎として、本県における治山治水長期計画が樹立された。

昭和13年10月3日長野県行政調査会は、その活動の一環として農林、土木関係を一元とする治山治水長期計画を立案するため、治水調査会（会長 長野県知事）を設置した。この調査会は、別掲のとおり中央における権威者や県内の有識者多数で組織され、翌昭和14年8月11日の第3回委員会において、総経費約1億円に及ぶ20か年計画の総合的治山治水計画が決定された。（表1参照）

なおこれよりさき、農村振興砂防工事以来工事施行溪流も多数に及んだが、一貫した計画に乏しくその効果が十分に発揮できない面もあったことから、昭和12年度を初年度とする総工事費190万円の砂防工事6か年計画が樹立されたが、昭和14年に至って国が砂防事業費3億円の全体計画を樹立したのに対処して、総工事費807万3,000円の7か年計画（表2参照）に変更して実施した。

昭和14年3月には砂防課が新設され、本県砂防事業はこれら計画に基づき順調に進展したが、昭和16年太平洋戦争に突入するとともに、次第に縮小された。

昭和20年以降は物価の変動激しく、長期計画の年度量をとうてい執行できない情勢であったので、昭和21年長期計画のうち緊急なものの5年分を選択して、緊急溪流砂防事業5か年計画（表3参照）を樹立した。

しかし、物価の変動がさらに続いたため、昭和23年2月、昭和23年度から25年度に至る振興3か年計画（総事業費4億6,800万円）を樹て対処したが、その22%を実施する結果に終わった。

さらに、昭和24年4月、建設省の指示により本県砂防全体計画（表4参照）を樹立した。この長期計画は、409溪流、工事費総額168億240万円であった。

一方、地すべり対策の根本的対策を樹てるため、昭和22年度から国庫補助（1/2）10万円を得て、地すべり機構究明の調査を始めたが、建設省土木研究所に依頼し、同所から係官数名の派遣を仰ぎ、茶臼山地すべりの調査が行なわれた。

その後、相ついで起る激甚災害と社会経済の高度成長に対処するため、国は昭和35年、「治山治水緊急措置法」を制定するとともに、治水長期計画を策定し、発足させたが、治水事業の一環として砂防事業の促進拡充が図られることとなった。

この治水計画は、後述のようにその後の社会の変遷や災害の実態に則応して何度か改定をみているが、本県砂防事業は順調に発展を遂げている。

治 水 調 査 会 員

役 員	所 属 役 職 名	氏 名	備 考
会 長 "	長野県知事 "	大 村 清 一 富 田 健 治	中途退任
内務、農林省派遣官	土木局第三技術課長 土木事務官 内務技師 " 農林技師	赤 木 正 雄 橋 本 甚 四郎 宮 本 武之輔 砂 治 国 良 西 沢 治 郎	
委 員	大日本林学会長（林学博士） 東京帝国大学名誉教授（林学博士） "（工学博士） 内務省横浜土木出張所長 " 新潟土木出張所長 " 名古屋土木出張所長 " " 帝室林野局木曾支局長 " 飯田高等女学校長 長野県会議長 " 副議長 長野県会議員  長野県土木部長 "	白 沢 保 美 諸 戸 北 郎 眞 田 秀 吉 三 輪 周 蔵 浦 季 孚 金 古 久 吾 塚 本 積 郎 田 淵 壽 郎 日 戸 政 章 辛 木 宣 夫 八 木 貞 助 小 野 秀 一 長 田 保 之 並 木 齡 輔 城 戸 鎖 吉 杉 山 宗 次 郎 外 4 部長	中途退任 " 中途退任  中途退任
委員兼幹事	長野県河川課長 " 砂防課長 " 林務課長 "	奥 崎 益 美 遠藤佐五右衛門 小 泉 清 遠 藤 英之助 外 2 課長	中途退任
幹 事	長野県監理課長	宮 崎 文 雄 外 2 課長	
書 記	長野県属	宮 田 敬 一 外 5 名	

(表1)

## 治水計画流域別総括表 (昭和14年8月)

(◎印は国営分)

流域名	河川関係			林野関係				合計
	河川改修	溪流砂防	計	荒廃地復旧 崩壊防止	造林	保安林 整理	計	
	円	円	円	円	円	円	円	円
千曲川	9,508,000	4,639,500	14,197,500	◎79,600 1,639,306	奨励金 413,970	8,779	◎79,600 2,062,055	◎79,600 16,259,555
犀川	◎3,500,000 9,859,000	◎2,200,000 10,295,900	◎5,700,000 20,154,900	◎368,500 4,996,531	311,930	13,853	◎368,588 5,322,314	◎5,068,500 25,477,214
木曾川	512,000	2,292,200	2,804,200	◎45,000 808,664	209,420	1,031	◎45,000 1,019,115	◎45,000 3,823,315
天竜川	◎7,000,000 5,216,000	◎3,418,500 12,060,700	◎10,418,500 17,276,700	◎311,080 7,772,952	1,466,690	9,144	◎311,080 9,248,787	◎10,729,580 26,325,487
姫川	◎1,000,000 928,000	3,797,000	◎1,000,000 4,725,700	◎217,472 2,851,772	79,480	1,266	◎217,472 2,932,518	◎1,217,472 7,658,218
釜無川	248,000		248,000	111,268	10,650	164	122,082	370,082
矢作川				129,410	199,600	54	329,064	329,064
関川				35,845	16,890	44	52,779	52,779
国営	11,500,000	5,618,500	17,118,500	1,021,652			1,021,652	18,140,152
県営	26,271,000	33,136,000	59,407,000	18,345,749			21,088,714	80,495,714
計	37,771,000	38,754,500	76,525,500	19,367,401	2,708,630	34,335	22,110,366	98,635,866

(表2)

## 7か年砂防計画流域別年度別工費調 (昭和14~20年度)

流域	昭和14年度		昭和15年度		昭和16年度		昭和17年度		昭和18年度		昭和19年度		昭和20年度		計	
	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費	河川 敷	工費
千曲川	7	195,506	9	277,200	11	303,505	11	310,245	10	271,780	11	297,052	9	272,106	68	1,927,394
犀川	21	387,564	21	384,007	19	362,080	17	340,387	21	400,622	21	394,940	19	400,477	140	2,670,077
姫川	3	64,760	2	92,248	4	120,014	3	108,010	2	90,232	3	130,118	5	157,324	22	762,706
天竜川	12	347,040	12	355,045	11	322,901	14	348,356	13	349,366	10	292,890	10	285,093	82	2,300,693
木曾川	3	58,130	3	61,500	3	61,500	3	63,000	3	58,000	3	55,000	3	55,000	21	412,130
計	46	1,053,000	47	1,170,900	48	1,170,000	48	1,170,000	49	1,170,000	49	1,170,000	46	1,170,000	333	8,073,000

(表 3)

緊急 5 年溪流砂防事業年度割表 (昭和22~26年度)

年 度	事 業 費	
	国	県
昭和22年度	9,290,000	6,000,000 3,290,000
23年度	14,210,000	10,920,000 3,290,000
24年度	16,984,000	13,694,000 3,290,000
25年度	18,306,000	15,016,000 3,290,000
26年度	19,500,000	16,210,000 3,290,000
計	78,290,000	61,840,000 16,450,000

(表 4)

長野県砂防全体計画総括表 (昭和24年4月)

流域別	溪流数	関係 町村	工 事 種 別				工 事 費 千円	セメント量 トン
			堰堤工	床固工	護岸工	山腹工 山腹水工		
千曲川	85	65	584	331	65,500	64か所 1,230	2,685,000	54,900
犀川	161	48	2,066	89	46,800	83 " 10,760	6,350,000	137,300
姫川	19	5	192	—	7,600	2 " —	2,075,000	43,000
天竜川	107	58	856	345	84,200	11 " —	4,300,000	100,000
木曾川	34	12	188	—	9,200	20 " —	890,000	22,000
富士川 (釜無川)	3	3	18	8	1,000	—	502,400	1,000
計	409	191	3,904	773	214,300	180 " 11,990	16,802,400	358,200

(註) この全体計画のうち、地すべり対策の砂防計画は、99溪流工事総額4,507,000千円(犀川2,780,000千円、姫川1,383,000千円、千曲川344,000千円)である。

#### [治水長期計画]

治山治水は古くから国政の礎であるが、わが国の総合的な治山治水長期計画が樹立されたのは、前述のように明治末期であった。すなわち、相つぐ大水害に鑑みて、明治43年内閣に臨時治水調査会が設けられ、同調査会の議決に基づく「第1期治水事業計画」が第27帝国議会で決定された。この計画に基づく内務省所管の治水事業は、その後第1次治水計画、第2次治水計画、第3次治水計画と三度にわたり計画の改定が行なわれ、昭和20年に至っているが、いずれも十分な進捗をみないまま終わっている。

昭和20年以降も戦時中における水源山地の荒廃により相ついで災害が発生、政府はこれに対処



するため、昭和22年治水調査会（当時内務省）を設置し、同調査会は全国の主要河川の改修計画を再検討のうえ、同24年「治水10か年計画」をとりまとめ政府に答申した。この計画は正式に政府決定にはいたらなかったが、総額約3,760億円にのぼるものであり、戦後初の治水長期計画としてその後の建設省の事業計画の基本となった。さらに昭和28年の北九州、和歌山地方を中心とした大水害を契機として、同年8月に治山治水対策協議会が内閣に設置され、この協議会は同年の10月に「治山治水基本対策要綱」を公表した。

この対策要綱は、昭和29年度を初年度として、治水事業費1兆1,691億円を10年以内に実施するというもので、直轄砂防として25水系、300億円、補助砂防として1,906河川、3,525億円の長期計画であった。この要綱はそのまま実施されなかったが、砂防事業は重要視されており、治水事業費の約30%を占めていた。

昭和31年「経済自立5か年計画」が策定され、同33年社会経済情勢の変化に則応して「新長期経済計画」に改定された。治水計画もこの経済計画に歩調をあわせ、「治水事業5箇年計画」（昭和31～35年度）および「新治水事業5か年計画」（昭和33～37年度）が策定されたが、いずれも正式決定をみなかった。しかし、この新治水事業5箇年計画を端緒として、内閣に治山治水対策閣僚懇談会が設置された。

昭和34年、本年の7号台風による災害を初めとして相次ぐ台風等により全国各地に甚大な災害が続出した。

一方、経済の高度成長に伴い各地に地域開発が急速に進められていた。このような情勢に対処して国は「治水事業の緊急かつ計画的な促進をすることにより、国土の保全と開発を図り、もって国民生活の安定と向上に資する。」ことを目標として「治山治水緊急措置法（昭和35年法律第21号）」および「治水特別会計法」を制定するとともに、昭和35年12月の閣議において、昭和35年度を初年度とする「治水事業前期5か年計画および治水事業後期5か年計画」を決定し、治水事業費9,200億円の10か年計画を発足させることとなった。

なお、昭和37年には国民の生命財産を水害から守り、水資源の開発利用を促進するとともに、産業活動の安定と発展に資するため、全国的視野に立って治水、利水施設の整備強化を図ることを目標に、治水の長期構想として「治水水系計画」が策定された。

この計画に係る本県の砂防事業計画は表—1のように、1,219流、約3,500億円であった。

「治水事業前期5か年計画」は、昭和39年度をもって完了したが、計画発足後、全国的にいろいろ発生した災害や経済の高度成長に伴う地域開発に対処して、計画事業の大幅な繰上げ実施をしたこと、加えて物価の上昇もあって、その実績は計画額729億円に対し、858億円となり、約18%（事業量は93%）上回ったが、本県においても昭和36年6月の伊那谷を中心として南信地方を襲った梅雨前線豪雨災害により、この計画を緊急に繰りあげて実施したことなどから、最終年度の39年度をまたずして実績は計画を大きく上回った。このため計画の手直しとして国は昭和39年「治水事業新5か年計画」を作成したが、ついで翌昭和40年、水系を一貫とする河川管理体系

の確立を目的とした「河川法」の施行に伴い、治水水系計画の第1期計画として治水事業1兆1,000億円（うち砂防1,780億円）の「治水事業5か年計画（第2次5か年計画，昭和40年8月24日閣議決定）」を策定し，昭和40年度から発足した。

この計画に係る本県の砂防事業計画は，144億3,000万円であって，この計画に基づき昭和42年度まで57億2,400万円（目標額の40%）の事業を行なった。

社会経済の飛躍的發展に伴う流域の開発，また最近の異常集中豪雨による流出土石流増大等，災害の実態に対処して治水施設を一段と拡充整備し，その安全度を一層向上させるとともに水需要の増大に対処して，新たな視点から治水事業を計画的に推進する必要に迫られ，「治水長期計画」およびこれが第1期計画としての「新治水5か年計画」が策定されることとなった。

国は昭和42年に，おおむね20年後におけるわが国の経済および国民生活の水準を前提として，これにふさわしい国土の姿をえがき，各河川の水源から河口までを一貫して調和のとれた国土保全施設，水資源開発施設の整備を積極的に進める治水長期計画が樹立された。

この総事業費は治水事業21兆8,000億円（うち砂防事業5兆200億円），災害関連，地方単独事業1兆2,000億円，合計23兆円となっている。

これに対する本県の計画は，2,202溪流，約1兆円の巨額のものとなっており，治水水系計画に比し約2.9倍となっている。（表—2参照）

第2次治水5か年計画は，昭和42年度をもって打ち切られ，治水長期計画に基づき昭和43年度を初年度とする治水事業2兆500億（うち砂防3,150億円）「新治水5か年計画（第3次治水5か年計画，昭和44年3月25日閣議決定）」に改定され，この計画に基づき昭和46年度まで実施された。この計画に対する本県の計画は174億であり，実施率は66%であった。

第3次治水5か年計画も，発足後満4年を経過する間に，河川をとりまく社会環境は急変し，新しい時代の変化，国民の要請に対処するため，昭和45年に策定された都道府県建設省管施設整備基本計画を勘案して大幅に投資を増額する必要が生じた。ために国では，昭和47年度を初年度とする新治水5か年計画（第4次5か年計画）を策定することとなった。事業の計画規模は，昭和46年度事業費のおおむね13倍を目的とし，都市対策，重要荒廃河川及び重要荒廃小規模河川対策，土石対策，新規災害対策と重点事項を配慮して，整備基本計画，砂防基本計画のうちから緊急なものを優先して計画された。本県においては，666溪流，427億2千5百万円の事業費となった。その内訳は（表—4）のとおりである。なお，地すべり対策については，78か所26億2,000万円を要望した。これについて国では，昭和47年度から総額4兆500億円（うち治水3兆円）の第4次治水5か年計画を発足させた。

(表-1)

## 治水水系計画書

(昭和37年)

水系名	溪流数	事業費 百万円	全体に対
			する率 %
信濃川	217	98,147	28.3
犀川	370	93,333	26.8
天竜川	390	85,190	24.4
木曾川	118	29,316	8.4
姫川	86	26,878	7.7
関川	4	1,402	0.4
釜無川	13	7,642	2.2
矢作川	21	6,376	1.8
計	1,219	348,284	100

(表-2)

## 治水長期計画書

(昭和42年)

水系名	溪流数	事業費 百万円	全体に対
			する率 %
信濃川	464	230,876	23.1
犀川	850	272,722	27.4
天竜川	517	251,400	25.3
木曾川	165	143,400	14.4
姫川	143	74,417	7.5
関川	10	3,085	0.3
富士川	11	8,300	0.9
矢作川	40	10,000	1.0
利根川	2	100	0.1
計	2,202	994,300	100

(表-3)

## 砂防事業5か年計画の推移

(単位 百万円)

区分	第1次5か年計画 (35~39)													
	計画額	年度別事業費					計	進率						
		35	36	37	38	39								
砂防	3,150	561	1,274	1,254	1,275	1,395	5,759	182%						
地すべり	219	54	113	105	126	126	524	239						
計	3,369	615	1,387	1,359	1,401	1,521	6,283	186						
累計		615	2,002	3,361	4,762	6,283								
進捗率%		18	60	100	141	186								
区分	第2次5か年計画 (40~44)						第3次5か年計画 (43~47)							
	計画額	年度別事業費					計画額	年度別事業費						
		40	41	42	計	進捗率		43	44	45	46	47	計	進捗率
砂防	13,320	1,551	1,785	1,929	5,265	39%	16,000	2,136	2,341	2,775	3,294	—	10,546	66%
地すべり	1,110	123	170	166	459	41	1,400	178	226	261	342	—	1,007	72
計	14,430	1,674	1,955	2,095	5,724	40	17,400	2,314	2,567	3,036	3,636	—	11,553	66
累計		1,674	3,629	5,724				2,314	4,881	7,917	11,553	—		
進捗率%		12	25	40				13	28	46	66			

(表-4)

## 第4次砂防事業5か年計画事業費要望額 (地すべり対策事業費を除く)

(単位 百万円)

水系名	溪流名	流域 面積 km	5か年計画								
			ダム工		流路工		山腹工		その他		計
			事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	
			(基)		(km)		(ha)		(か所)		
信濃川	378	1,365.42	463	19,251	31,321 (30)	3,852				23,103	
天竜川	187	535.38	211	12,874	4.93 (9)	442		1	30	13,346	
木曾川	42	147.46	57	3,359						3,359	
富士川	1	6.00	1	20	(3)					20	
姫川	53	153.30	63	2,651	1.8	121				2,772	
関川	4	4.90	7	95						95	
利根川	1	0.4	1	30	(42)					30	
計	666	2,212.86	803	38,280	38,051	4,415		1	30	42,725	

## ② 砂防事業等施設整備基本計画

国土の有効利用および住民福祉の向上を確保するためには、長期的な視野にたつて国土開発の基盤となる公共施設の整備を計画的に推進することが必要である。このため、建設省は昭和41年8月、おおむね20年後におけるわが国経済および国民生活の水準に対応した「国土建設長期構想」を策定し、昭和43年7月、この構想を各地域に具体化するための基本的施策を「地域開発の主要課題」として取りまとめた。これらの大綱は、新全国総合開発計画に取り入れられ、昭和44年に閣議決定をみた。

この結果、建設省は地方生活圏構想等を折り込んだ「都道府県建設省所管施設整備基本計画」を策定した。これは、昭和45年度を初年度とし、昭和60年度を目標とする長期計画と、昭和50年度を目標年次とする中期計画とからなっている。

本県の砂防事業等施設整備基本計画は、表-1および表-2に示すとおりである。長期計画は、治水全体計画において計画した事業のうち、根幹となる事業について計画しており、中期計画は、第3次5か年計画における伸び率を基本とした事業費を目標として、長期計画に見込んだ事業のうち、緊急を要する事業(土石流対策溪流、都市周辺の溪流、他事業に関連して促進を要する溪流等)に重点をおいて計画されている。

なお、建設省では各県で作成した計画を、電算様式に取りまとめ、これを用いて都道府県計画情報システムを作成し、今後の地域ビジョンの確立、施設整備長期構想の確立に資すべく策定中である。

(表一)

## 建設省所管砂防事業施設整備基本計画 (昭和45年)

事業主体	水系名	全体計画			配分率	中期計画			進捗率	長期計画			進捗率
		渓流数	地すべり箇所数	事業費 (百万円)		渓流数	地すべり箇所数	事業費 (百万円)		渓流数	地すべり箇所数	事業費 (百万円)	
直轄	信濃川	91	—	57,430	4.2	14	—	5,550	0.40	80	—	39,222	2.86
	天竜川	560	67	141,100	10.1	53	—	10,000	0.73	318	63	66,000	4.80
	木曾川	3	—	217	0.1	5	—	36	0.01	5	—	217	0.02
	姫川	182	—	25,100	1.8	7	—	4,568	0.33	24	—	23,770	1.73
	富士川	11.5	—	3,951	0.3	2	—	429	0.03	12	—	2,604	0.19
小計	847.5	67	227,798	16.5	81	—	20,583	1.50	439	63	131,813	9.60	
長野県	信濃川	1,961	765	578,766	42.0	893	148	22,414	1.61	1,929	399	155,138	22.00
	木曾川	416	—	168,556	12.2	73	—	3,145	0.22	393	—	41,948	3.03
	天竜川	902	131	292,582	21.2	296	15	11,648	0.83	779	18	77,988	5.65
	富士川	22	—	9,794	0.7	3	—	104	0.01	20	—	2,424	0.18
	矢作川	56	—	11,779	0.9	7	—	178	0.01	46	—	2,918	0.21
	姫川	239	113	85,367	6.2	102	24	3,046	0.21	226	50	22,096	1.60
	関川	16	16	3,378	0.2	4	5	125	0.01	12	9	1,032	0.07
	利根川	2	—	118	0.1	—	—	—	—	1	—	26	0.01
小計	3,614	1,025	1,150,340	83.5	1,368	192	46,660	2.90	3,406	426	303,570	22.00	
合計	4,461.5	1,092	1,378,138	100	1,449	192	61,243	4.40	3,845	489	435,383	31.60	

(表二)

## 急傾斜地対策事業計画

箇所数	全体計画				箇所数	中期計画				箇所数	長期計画			
	保全建物		面積 (ha)	事業費 (百万円)		保全建物		面積 (ha)	事業費 (百万円)		保全建物		面積 (ha)	事業費 (百万円)
	人家	公共建物				人家	公共建物				人家	公共建物		
431	6,580	222	772.1	11,207	45	1,108	59	35.5	837	380	6,266	222	675.2	5,903