

北海道の河川における平成4年度の出水概況

Outline of floods in Hokkaido in 1992

北海道開発局 河川管理課

金子正之・御坊田裕巳・石田享平・田村圭司

北海道開発局 室蘭開発建設部 治水課

任田正猛・見延 昇・中田満洋

北海道開発局 網走開発建設部 治水課

荒田哲巳・宮島滋近・安藤正幸・黒田保孝・高橋武雄

River Control Division, Hokkaido Development Bureau

Masayuki KANEKO, Hiromi GOBOTAN, Kyouhei ISHIDA, Keiji TAMURA

River Improvement Section

Muroran Local Head Office, Hokkaido Development Bureau

Masatake TOUDA, Noboru MINOBE, Mitsuhiro NAKATA

River Improvement Section

Abashiri Local Head Office, Hokkaido Development Bureau

Tetumi ARATA, Shigechika MIYAJIMA, Masayuki ANDOU,

Yasutaka KURODA, Takeo TAKAHASHI

Abstract

In 1992, several typhoons such as typhoon 10th, 17th and 19th, repeatedly struck Hokkaido Island causing floods especially in the eastern part of the island : Hidaka, Tokachi, Kushiro and Abashiri areas.

The highest water levels, recorded at Mu River, Saru River, Tokoro River and Abashiri River, almost reached the design high water levels and at Ishikari River and Teshio River, each having a large basin, recorded the highest water level in the past several years. This prompted the Hokkaido Head Office of the Meteorological Agency and Hokkaido Development Bureau to announce general flood warnings at 9 rivers. The

Bureau announced warnings for flood-fighting at 23 rivers in 1992. The natural disaster relief expenditure, the largest amount in the past 20 years, was more than 20 billion yen.

This report presents the outline of the floods, such as rainfall, discharge, water level and disasters.

キーワード：平成4年出水、台風10号、台風17号、洪水予報、水防警報、災害復旧

I 概 情

I-1 はじめに

平成4年度の出水は、台風10号、17号、19号の大暴雨をはじめとして夏季に集中した。

地域的には、太平洋、オホーツク側の日高、十勝、釧路、網走地方に集中したことが特徴的であった。特に、鵡川、沙流川、網走川、常呂川においては、計画規模に迫る出水となり、各地に甚大な被害を及ぼした。さらに、石狩川、天塩川本川のような大河川においても近年にない出水を記録し、その結果、洪水注意報、水防警報の発表も例年になく多数にのぼった。

	発表河川数（延べ）		観測所数（延べ）
水防警報（待機）	9河川	警戒水位突破	62
水防警報（準備）	9河川	観測所	
水防警報（出動）	5河川		
洪水注意報	9河川		

また、出水に伴う直轄河川災害復旧事業費も208億円（116か所）となり、過去20年間で最高額となった。

ここでは、平成4年度の出水概況と、特に被害の大きかった台風10号及び台風17号による出水について報告する。

I-2 主な出水状況概況

1) 7月31日低気圧による洪水概況

7月30日から31日にかけて前線を伴った低気圧が通過し、強い雨が降った。2日間の降水量は、中部位以北を中心に30mm以上、北部の多いところでは100~150mmを記録した。この雨により、天塩川本川の各観測所で警戒水位を越え、さらに名寄市、美深町及び音威子府村では内水氾濫により各地で水防活動が行われた。

	代表地点総雨量	警戒水位以上観測所数	水防警報	洪水予報
天塩川	恩根内 132 mm	5か所	準備	注意報
間寒別川	中間寒別 61 mm	1か所	—	—
雨竜川	ピシリ 187 mm	2か所	待機	注意報
渚滑川	滝の上 85 mm	1か所	—	—

2) 8月9日台風10号による洪水概況

9日台風10号が日本海を北東に進み、12時に秋田沖で温帯低気圧に変わった後、北海道南岸を通ってオホーツク海に抜けた。そのため、8日18時から9日24時までの降水量は、日本海側を除いて50~150mm、多いところでは150mmを越え、胆振管内穂別で247mmの大暴雨になった。このため、胆振・日高地方を中心に床上、床下浸水が約450棟、農作物、農業施設、道路、JR線などに甚大な被害を及ぼした。

この雨で鶴川穂別観測所では、計画高水位を0.29m越えた57.99mに達し、穂別橋上流左岸より越水が生じたため、北海道開発局は8月9日19:00に「8.9温帯性低気圧(台風10号くずれ)による大雨災害対策本部」を設置した。(10日17:00解散)

また、沙流川水系平取観測所では、警戒水位を2.80m越えた26.90mに達した。

直轄区間内での冠水は、鶴川で外水20ha、床下浸水6戸、内水320ha、沙流川で内水240ha、常呂川で内水10ha、湧別川で内水1haに及んだ。

	代表地点総雨量	警戒水位以上観測所数	水防警報	洪水予報
鶴川	穂別 247 mm	3か所	出動	—
沙流川	荷負 259 mm	2か所	出動	—
石狩川	上越 97 mm	1か所	—	—
忠別川	湧駒別 100 mm	1か所	準備	注意報
空知川	北麓郷 81 mm	2か所	待機	注意報
夕張川	紅葉山 135 mm	2か所	待機	注意報
釧路川	弟子屈 92 mm	1か所	—	—
標津川	川北 69 mm	1か所	—	—
和天別川	河原 94 mm	1か所	—	—
網走川	津別 74 mm	2か所	準備	—
美幌川	上里 68 mm	1か所	—	—
常呂川	上川沿 99 mm	2か所	準備	—
無加川	富士見 94 mm	1か所	—	—
渚滑川	滝ノ上 73 mm	2か所	準備	—
湧別川	中湧別 99 mm	2か所	準備	—

3) 9月11日台風17号による洪水概況

北海道付近に停滞していた前線が活発になり、10日15時現在八丈島の東約410kmにある台風17号は、勢力を保ちながらさらに北上を続け、12日0時には国後島付近を通過しオホー

ツク海へ抜けた。このため、東部の多い所で1時間に20~30 mm、総雨量は200 mmを越える激しい雨が降り、根室測候所では、日降水量が211.5 mmと観測史上第1位となった。被害は、床上・床下952棟、農作物被害15154 haなどとなった。

この雨により、網走川水系本郷観測所では、警戒水位を2.05 mも上回り5.35 mに達し、計画高水位まであと55 cmと迫った。また、常呂川水系上川沿観測所では、警戒水位を1.82 mも上回り8.12 mに達し、計画高水位まであと44 cmと迫った。

直轄区間内での冠水は、網走川で外水40 ha、床下浸水31戸、内水460 ha、床下浸水280戸、避難戸数139戸、常呂川で内水760 ha、浸水60戸、十勝川水系で内水300 haに及んだ。

また、北海道開発局所有の排水ポンプ車が、美幌町、常呂町の要請により計4台出動した。

	代表地点総雨量	警戒水位以上観測所数	水防警報	洪水予報
網走川	上里 193 mm	4か所	出動	—
常呂川	上川沿 161 mm	3か所	出動	—
渚滑川	上渚滑 111 mm	2か所	出動	—
湧別川	中湧別 129 mm	1か所	準備	—
十勝川	茂岩 130 mm	1か所	準備	—
下頃辺川	中浦幌 154 mm	1か所	—	—
牛首別川	大川 145 mm	1か所	—	—
利別川	稻牛 225 mm	0か所	—	—
十弗川	池田 139 mm	1か所	—	—
釧路川	弟子屈 191 mm	2か所	—	—
オソベツ川	中オソベツ 132 mm	1か所	—	—
音別川	茶安別 130 mm	1か所	—	—
標津川	川北 190 mm	1か所	—	—
和天別川	河原 136 mm	1か所	—	—

4) 9月26日台風19号による洪水概況

25日には、台風19号から変わった低気圧が、津軽海峡から北海道南岸をとおり各地で雨となった。日降水量は、太平洋側の多い所で100~170 mmに達した。この雨で、空知地方を中心に住宅の浸水やJR、国道などに被害が及んだ。

	代表地点総雨量	警戒水位以上観測所数	水防警報	洪水予報
石狩川	橋本町 99 mm	1か所	—	—
空知川	芦別 83 mm	2か所	待機	注意報
雨竜川	鷹泊 98 mm	1か所	待機	注意報
幾春別川	岩見沢 78 mm	1か所	待機	注意報
鶴川	福山 151 mm	2か所	待機	—
沙流川	岩知志 192 mm	1か所	待機	—
声問川	沼川 27 mm	1か所	—	—

II 北海道南部の豪雨災害

II-1. はじめに

鶴川および沙流川は、北海道の西南部に位置する胆振・日高両支庁の代表的河川であり、鶴川は流域面積 $1,270 \text{ km}^2$ 、幹川流路延長 135 km 、沙流川は流域面積 $1,350 \text{ km}^2$ 、幹川流路延長 104 km の河川である。

この2つの川は、どちらも日高山脈に源を発し並んで流れ太平洋に注いでいる川である。

鶴川は、流れがおだやかなことから「女の川」と呼ばれ、もう一方の沙流川は、たくましく流れることから「男の川」、2つそろって「夫婦川」であると言われている。

この2つの川を中心とした地域に、8月9日～10日集中豪雨が発生し、激甚な災害を被った。

以下にその概要を報告する。

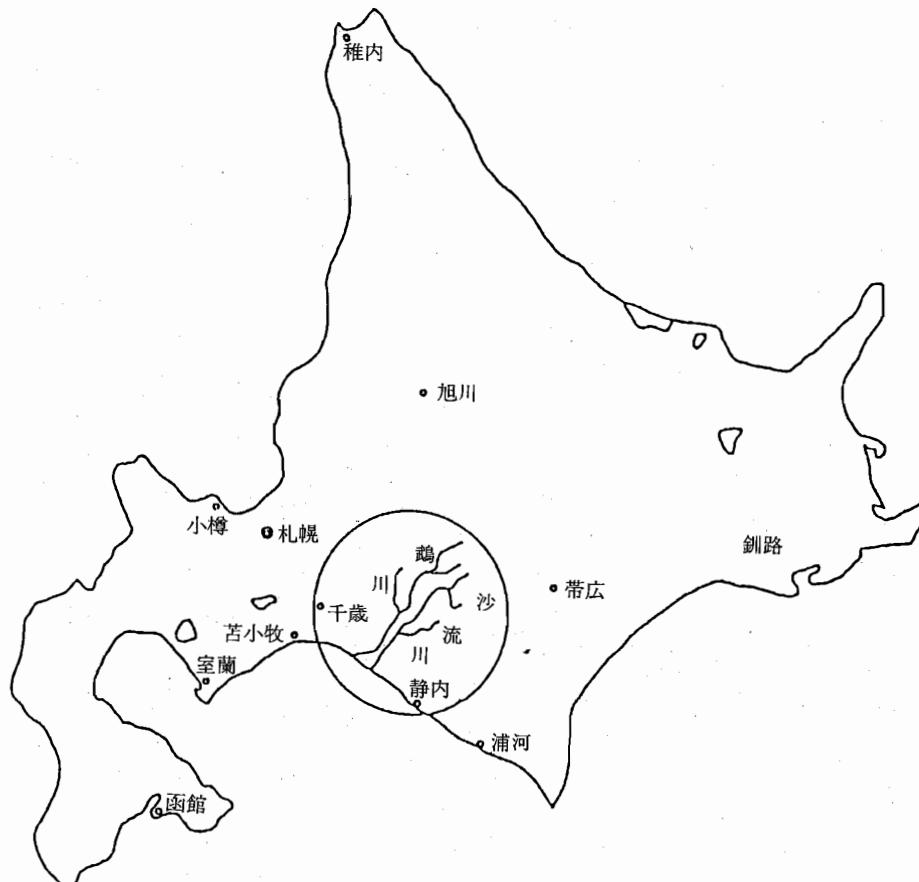


図-II. 1 鶴川・沙流川位置図

II-2. 流域の概要

1) 一級河川鶴川

鶴川水系は、その源を占冠村トマム山に発し、占冠村にてパンケシユル川、双珠別川等を合わせ赤岩の峡谷を流下し、穂別町にて穂別川を合流した後、鶴川町において太平洋に注いでいる。

その流域の90%が山地で占められ、わずかに残された河川沿いの平地に点在して集落を形成している狭隘地河川である。

鶴川の直轄管理区間延長は 42.9 km であり、河川の河床勾配は、 $1/700$ と急勾配河川の形状を呈している。

鶴川の改修は、昭和9年に部分的な低水路工事に着手した事から始まり、その後昭和25年に鶴川における計画高水流量を $3,600 \text{ m}^3/\text{sec}$ と決定し、本格的改修工事が始まった。

現在までの進捗状況は、築堤が 80 %の完成となっているが、中下流部において河道掘削が遅れており、本年の出水に鑑み今後中下流域への重点投資が必要となる河川である。

2) 一級河川沙流川

沙流川水系は、その源を日高町日高山脈に発し、千呂露川等を合わせ、日高町市街部に出て渓谷を流下して平取町に入り、額平川を合流した後、門別町において太平洋に注いでいる。

鶴川同様、その流域の86%が山地で占められわずかに残された河川沿いの平地に点在して集落を形成している狭隘地河川である。

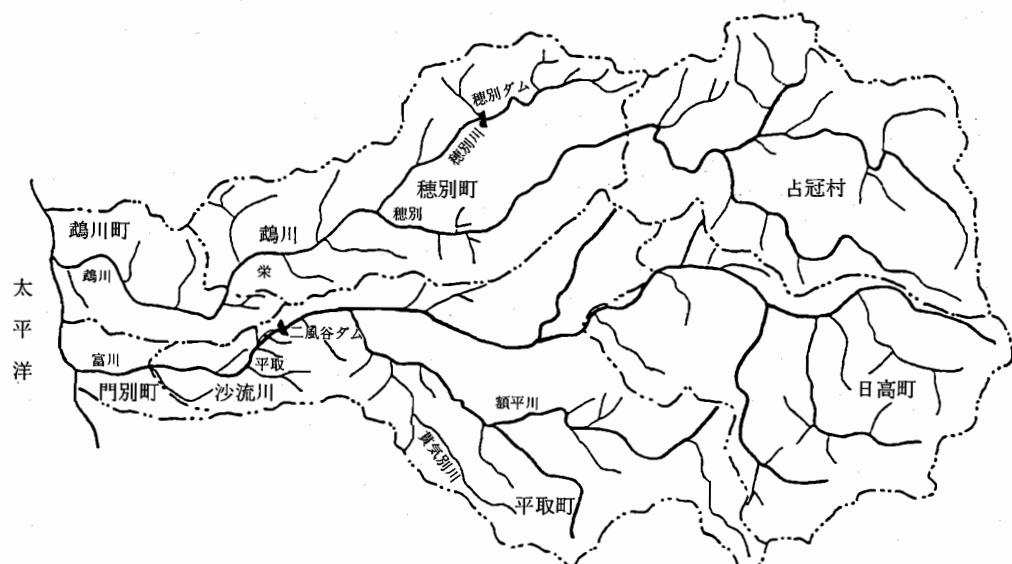


図-II. 2 鶴川・沙流川流域図

沙流川の直轄管理区間延長は、30.9 km であり、河川の河床勾配は、1/600 と急勾配河川の形状を呈している。

沙流川の改修は、昭和 9 年に部分的な低水路工事に着手した事から始まり、その後昭和 25 年に平取地点での計画高水流量を $3,900 \text{ m}^3/\text{sec}$ と決定し、本格的改修工事が始まった。

その後、昭和 37 年、昭和 50 年の洪水を対象として、昭和 53 年には、河川の治水安全度を 1/100 とする計画改定を行い、平取基準点における基本高水流量を $5,400 \text{ m}^3/\text{sec}$ とし、二風谷ダム等上流ダム群により $1,500 \text{ m}^3/\text{sec}$ 調節し、計画高水流量 $3,900 \text{ m}^3/\text{sec}$ を安全に流下させるための治水施設の整備を鋭意進めて来ている。

現在までの進捗状況は、築堤が 60 % の完成となっているが、築堤の断面拡幅および下流部の河道掘削など、鶴川同様重点投資が必要となっている河川である。

II - 3. 平成 4 年 8 月 9 日～10 日の豪雨概要

1) 降雨概況

九州地方を縦断し日本海を北上してきた中型で並の強さの台風 10 号は、秋田市の西北西約 100 km の位置で温帯低気圧に変わり東北地方北部から北海道南岸を通過した。

8 日夕方より降りだした強い雨のため室蘭地方気象台は、8 月 9 日 11 時に胆振東部に大雨洪水警報を発令した。

また、浦河測候所は、8 月 9 日 13 時に日高全域に大雨洪水警報を発令した。

その後、強い雨が継続的に 9 日夜半まで降り続き、降り始めからの総雨量は、占冠 162 mm、穂別 247 mm、鶴川 210 mm、日高 176 mm、平取 205 mm、日高門別 200 mm に達した。

特に、日高門別で 16 時から 17 時の 1 時間に 63 mm、15 時から 18 時の 3 時間に 103 mm を記録した。

鶴川・沙流川流域の雨量分布図は図-II.3 の通りであり、各観測所の累加時間雨量曲線は図-II.4、図-II.5 の通りである。

これらの図の通り今回の降雨は、中流域から下流域を中心とした降雨であり、出水状況も急激な上昇を示すものであった。

流域平均 2 日雨量としては、鶴川 186 mm、沙流川 195 mm となり、約 40 年に 1 度の確率の降雨である。

2) 出水概況

8 日夕方より降りだした雨は、9 日 9 時頃から強くなり 19 時まで降り続いた。

9 日午前中は通常と変わりない水位を示していたが、昼頃から急激に水位が上昇した。(図-II.6、図-II.7)

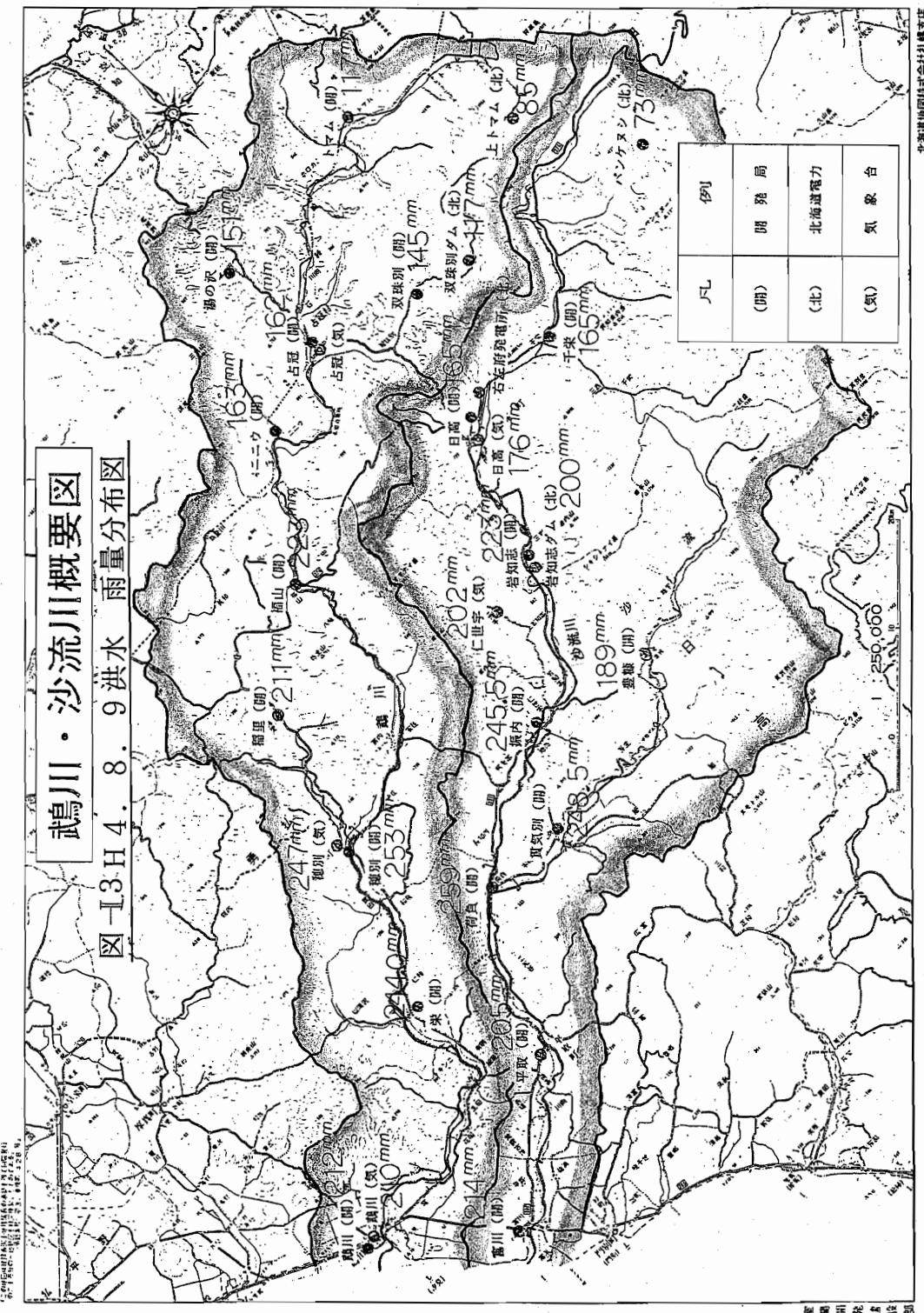
北海道地図社社長手帳
昭和43年(1968) 2月-4月

図-II. 3 H 4. 8. 9 洪水、雨量分布図

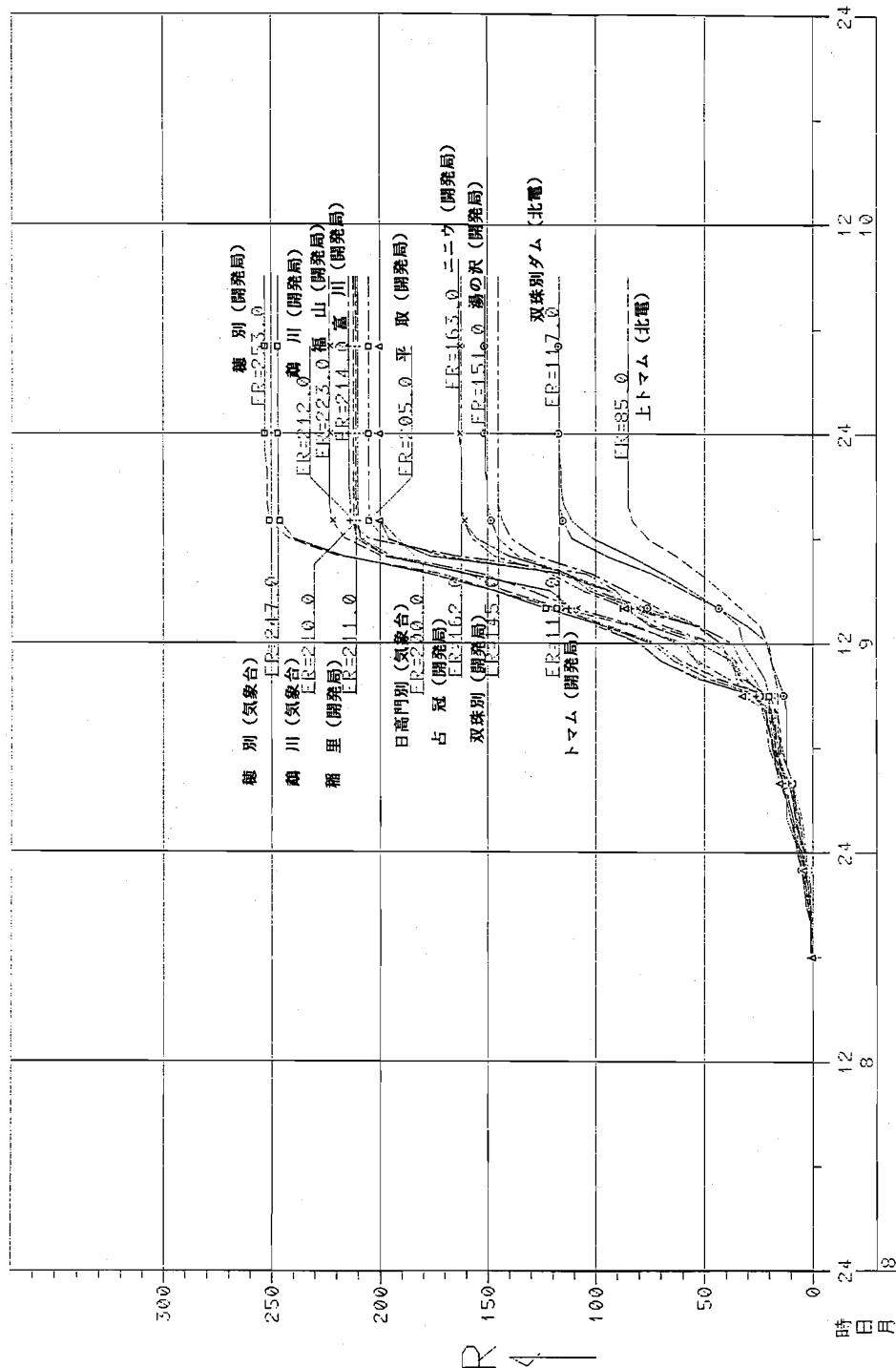


図-II. 4 累加時間雨量曲線（鶴川）

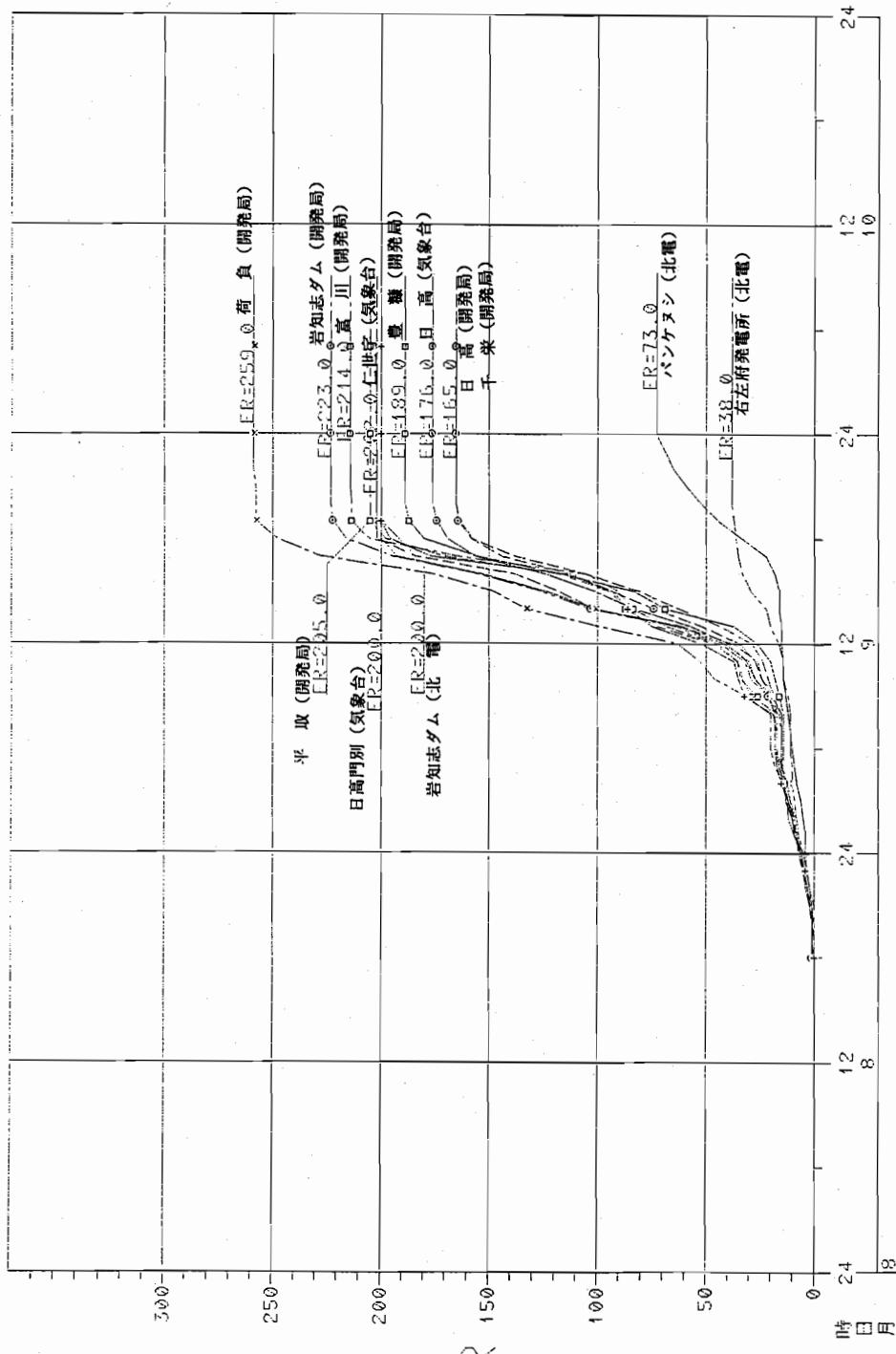


図-II. 5 累加時間雨量曲線（沙流川）

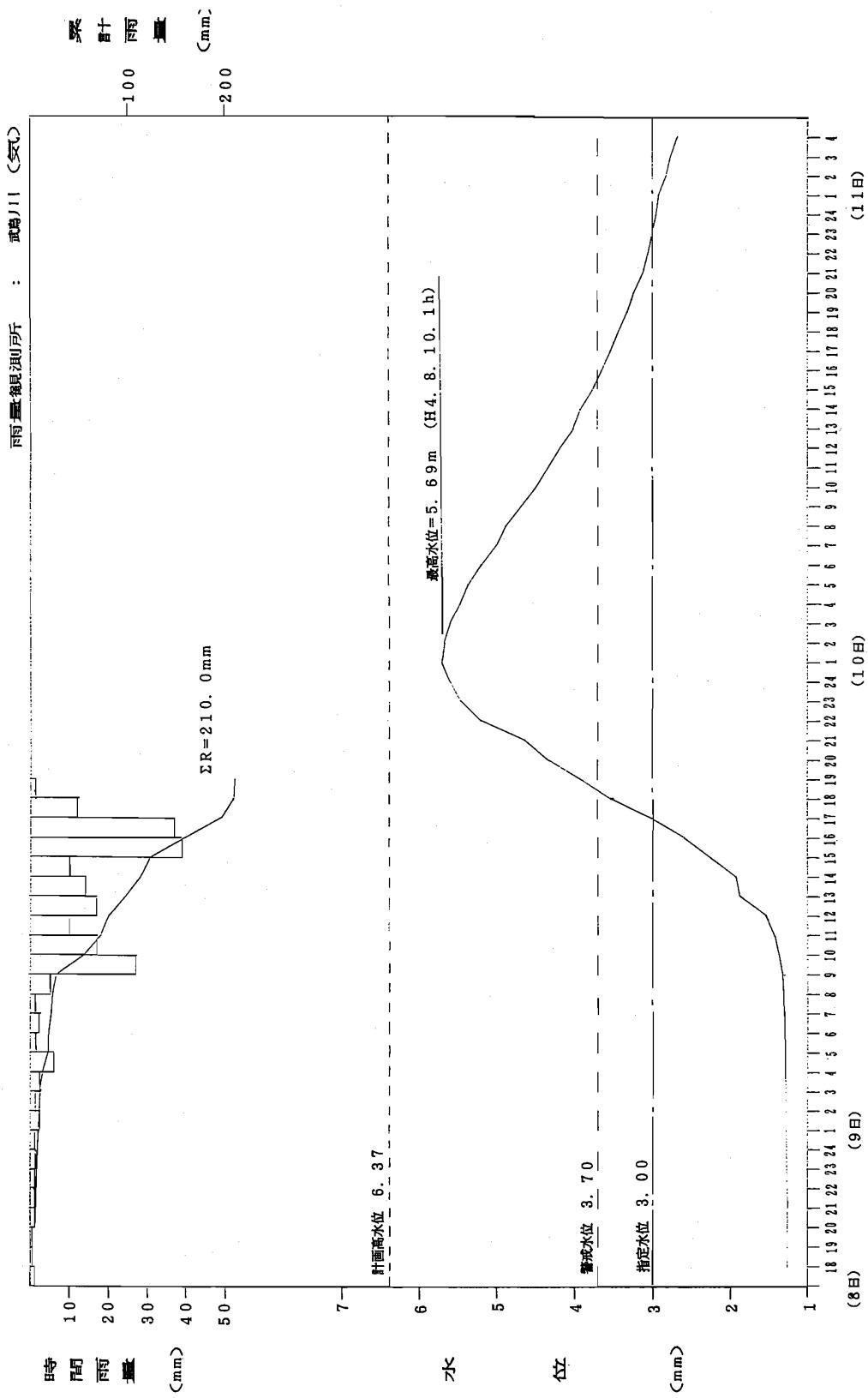


図-II. 6 鶴川水系 鶴川水位観測所ハイドログラフ

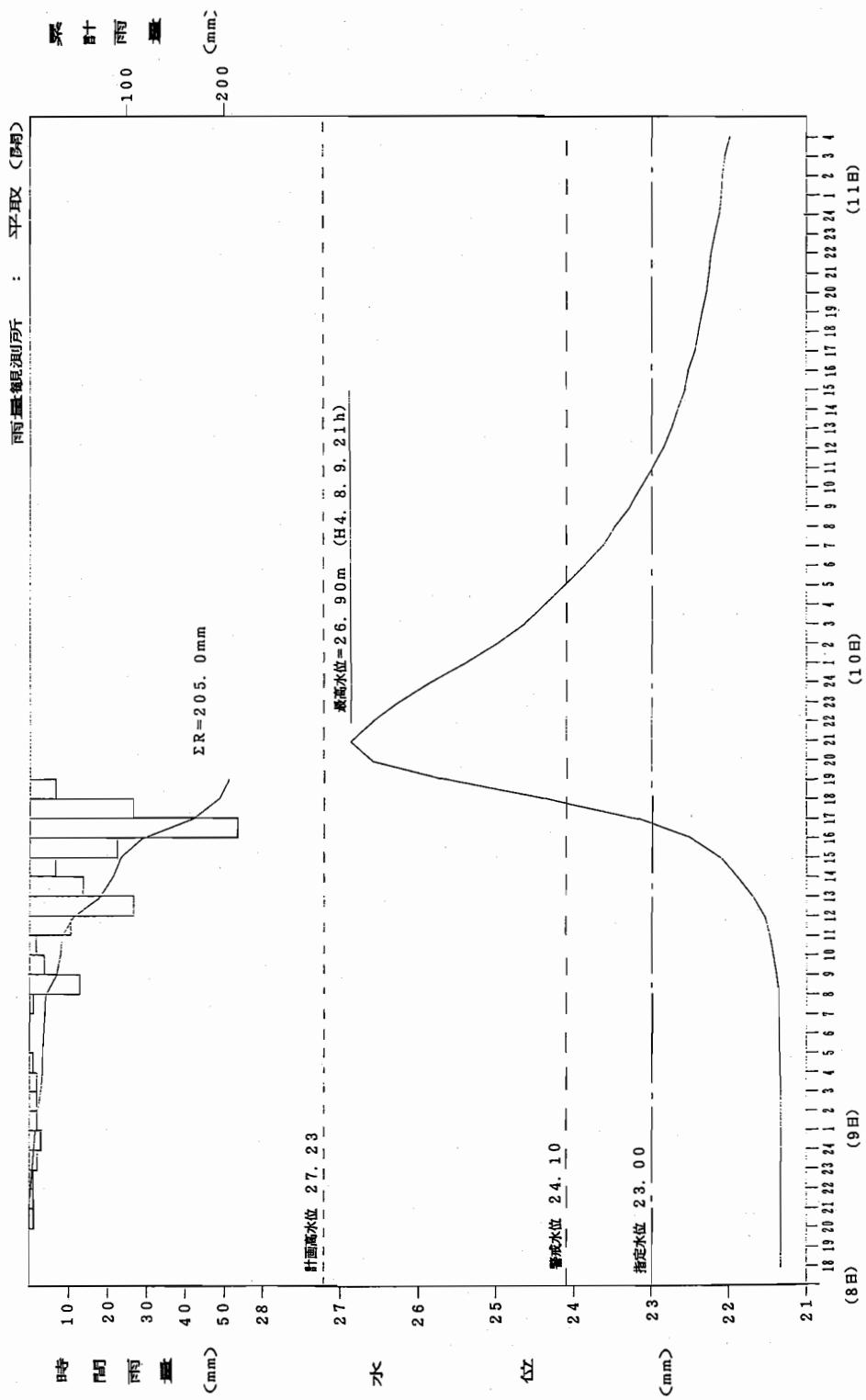


図-II. 7 鶴川水系 平取水位観測所ハイドログラフ

鶴川の鶴川水位観測所においては、9日17時に指定水位を、19時には警戒水位を越え、さらに増水を続け、10日1時にはピーク水位5.69 m（計画高水位-0.68 m）を記録した。

また、沙流川の平取水位観測所においては、9日17時に指定水位を、18時には警戒水位を越え、さらに増水を続け、21時にはピーク水位26.90 m（計画高水位-0.33 m）を記録し、最近の出水である昭和56年8月洪水を上回る大出水となった。

なかでも、沙流川の今回の出水は、非常にシャープな波型となり平取水位観測所の水位上昇は、16時から20時まで、毎時の水位上昇量69 cm, 106 cm, 145 cm, 100 cmを記録し、指定水位を越えてから4時間後に最高水位となった。

この出水により鶴川沿川の鶴川町及び穂別町、沙流川沿川の門別町及び平取町において直轄区間を含め、いたるところで内水氾濫を起こし浸水面積は鶴川が919 ha、沙流川が328 haとなつた。

出水状況は、鶴川・沙流川河口部からの航空写真や地上写真的通りである。



写真-II. 1 鶴川河口出水状況

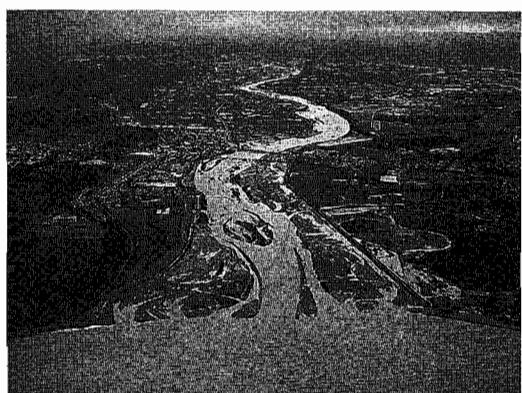


写真-II. 2 沙流川河口出水状況

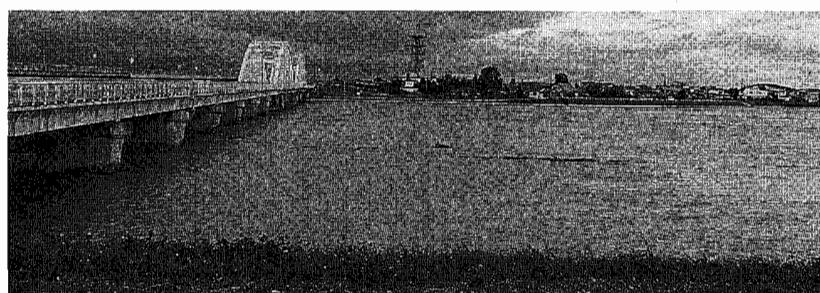


写真-II. 3 鶴川橋上流出水状況

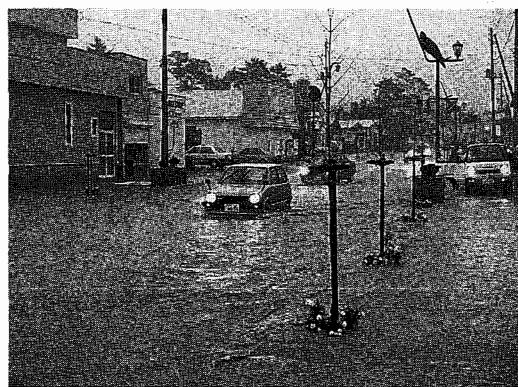


写真-II. 4 穂別町市街道路を濁流が流れる

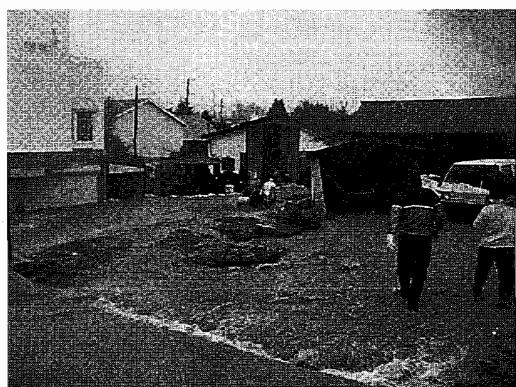


写真-II. 5 穂別町民家を濁流が襲う



写真-II. 6 門別町富川地区内水氾濫状況

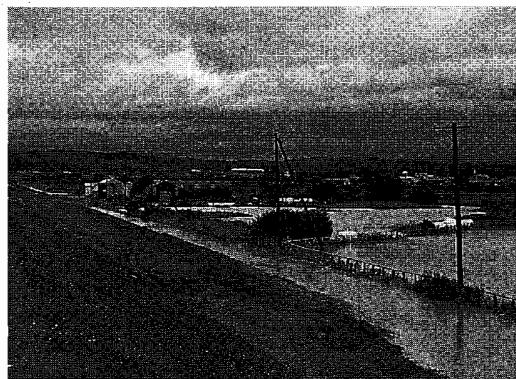


写真-II. 7 沙流川オコタン樋門下流内水氾濫状況

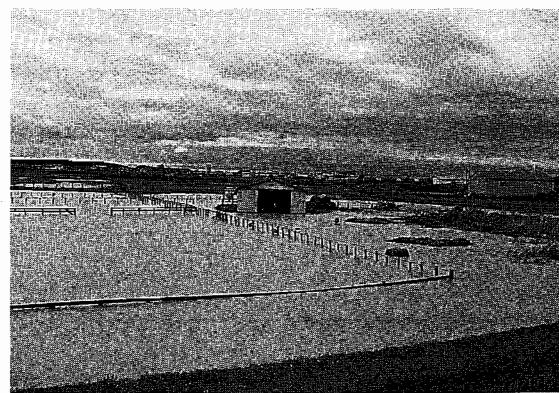


写真-II. 8 沙流川富浜樋門付近内水氾濫状況

II-4. 被災状況

鶴川・沙流川を中心とした豪雨により河川管理施設も大きな被害を受ける事となった。

なかでも、鶴川の生田築堤津川樋管下流地先においては、築堤の法肩が10mにわたり崩落し、洪水時には木流し工法により水防活動が実施された。

洪水後、緊急災害復旧費により早急な復旧が計られる事となった。

その他では、水衡部対策として実施していた低水護岸がステップ部を中心に破損した。

また、護岸を実施していない河岸についても各所で河岸が決壊した。

その他の河川災害として特徴的であった事は、鶴川および沙流川の河口汀線が洪水時の高波により大幅に浸食された事である（河口部写真参照）

その結果、沙流川河口部の形状は洪水前と比べ大きく変化し、河口左岸および右岸築堤近くまで波が打寄せ危険な状態となった。

また、河口導流堤背後を洪水流が流れた事により導流堤背後の地盤が大きく洗堀される被害が生じた。

沙流川河口部は、低水路幅が広く網状河川となり中洲が発達した形状を呈していた。

今回の洪水では、この中洲により洪水流の流向が変えられ両岸の河川施設に悪影響を及ぼした。

この問題を解消する為、災害関連緊急費により中洲の掘削を実施する事にした。

工事の実施に当っては、中洲周辺がシシャモの産卵床を形成している箇所なので、産卵床を損わぬよう工事実施方法等配慮する。

鶴川および沙流川の直轄区間内における河川災害発生状況は表-II.1の通りであるが、17箇所、約32億5千万円の復旧費が見込まれている。



写真-II. 9 土砂流出による被災状況 (穂別町)

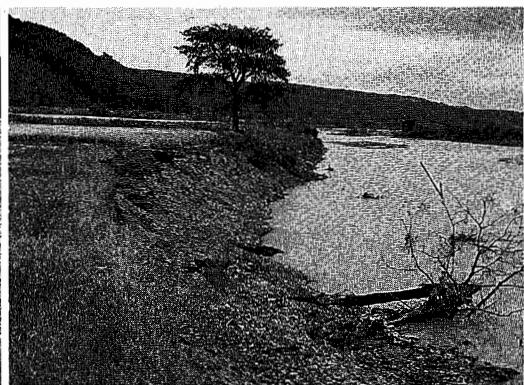


写真-II. 10 川西頭首工下流右岸地先河岸決壊状況 (鶴川)



写真-II. 11 河口左岸護岸被災状況（沙流川）

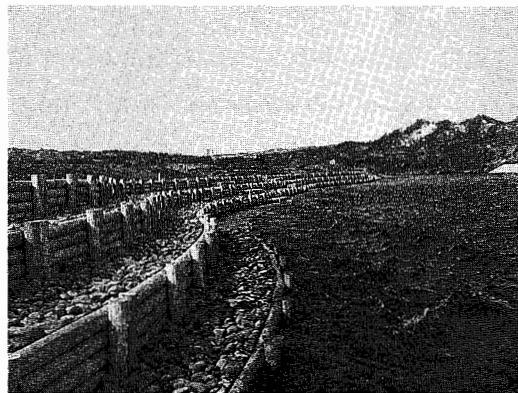


写真-II. 12 多自然型護岸実施例（天塩川支川ウルベシ川＝美深町）

表-II. 1 平成4年度鶴川・沙流川における災害発生状況

(単位：百万円)

	鶴川		沙流川	
	件数	金額	件数	金額
緊急災害復旧工事費	1	9.1		
災害復旧費	7	990.2	8	1704.1
災害関連緊急費			1	539.3
合計	8	999.3	9	2243.4

表-II. 2 被害報告工種別内訳表

(単位：千円)

道町別	河川		道路		橋梁		その他		合計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
北海道	72	892,200	14	163,000	2	17,000			88	1,072,200
鶴川町	20	815,200	14	90,200	1	7,500			35	912,900
穂別町	27	302,200	45	338,600	1	30,000			73	670,800
門別町	67	355,100	123	227,100	3	41,000			193	623,200
平取町	75	587,000	143	968,090	6	94,500	16	4,638	240	1,654,228
合計	261	2,951,700	339	1,786,990	13	190,000	16	4,638	629	4,933,328

表-II. 3 一般被害の状況

内訳 町	住家被害					農業被害	
	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	川	畑
鶴川町	棟	棟	棟	6 棟	39 棟	32.0 ha	2.0 ha
穂別町			2	16	78	71.5	18.5
門別町		1	2	41	43	68.8	71.6
平取町				9	40	63.1	5.7
合計		1	4	72	200	235.4	97.8

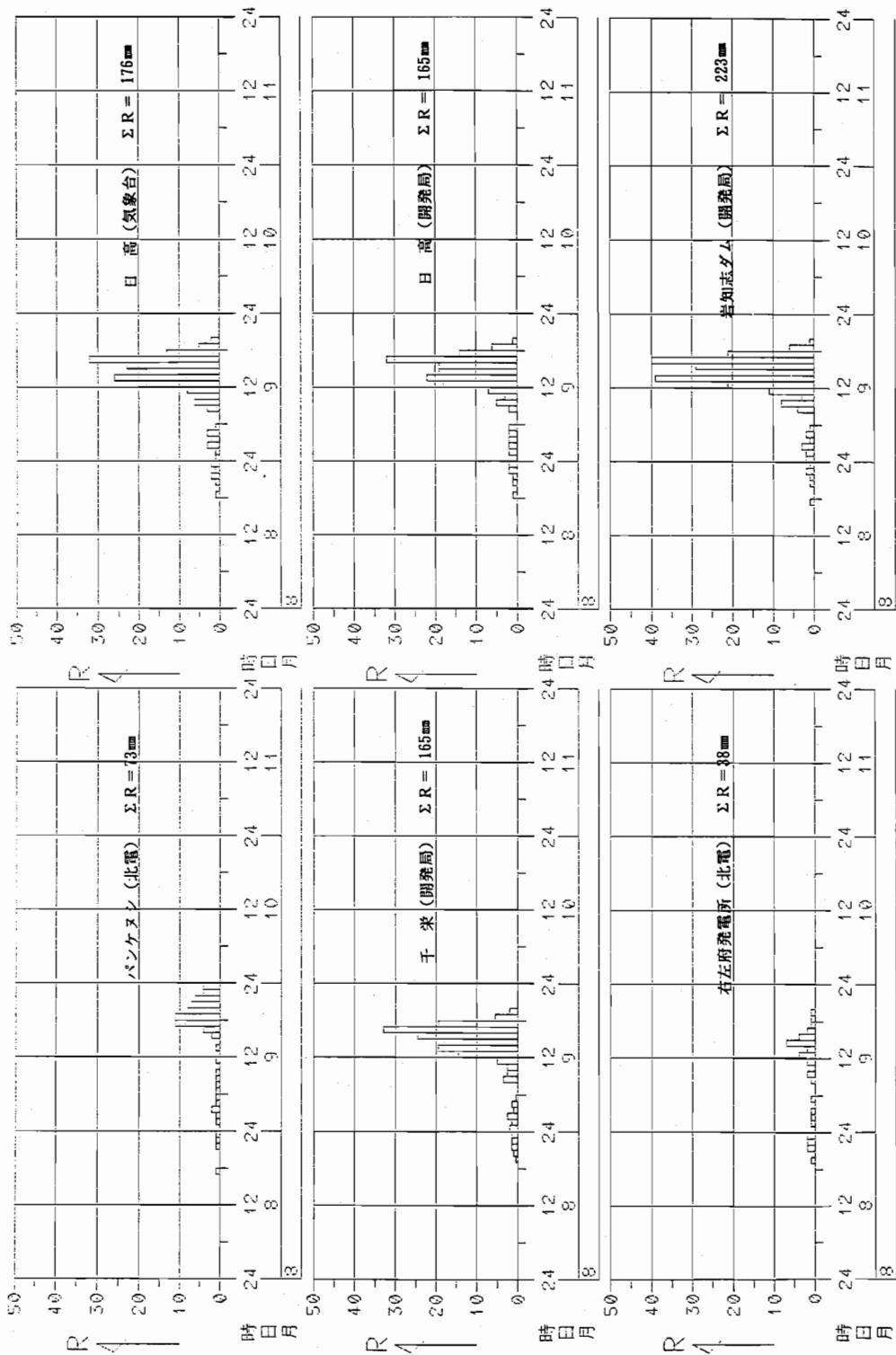


図-II. 8-1 沙流川流域の実績時間分布

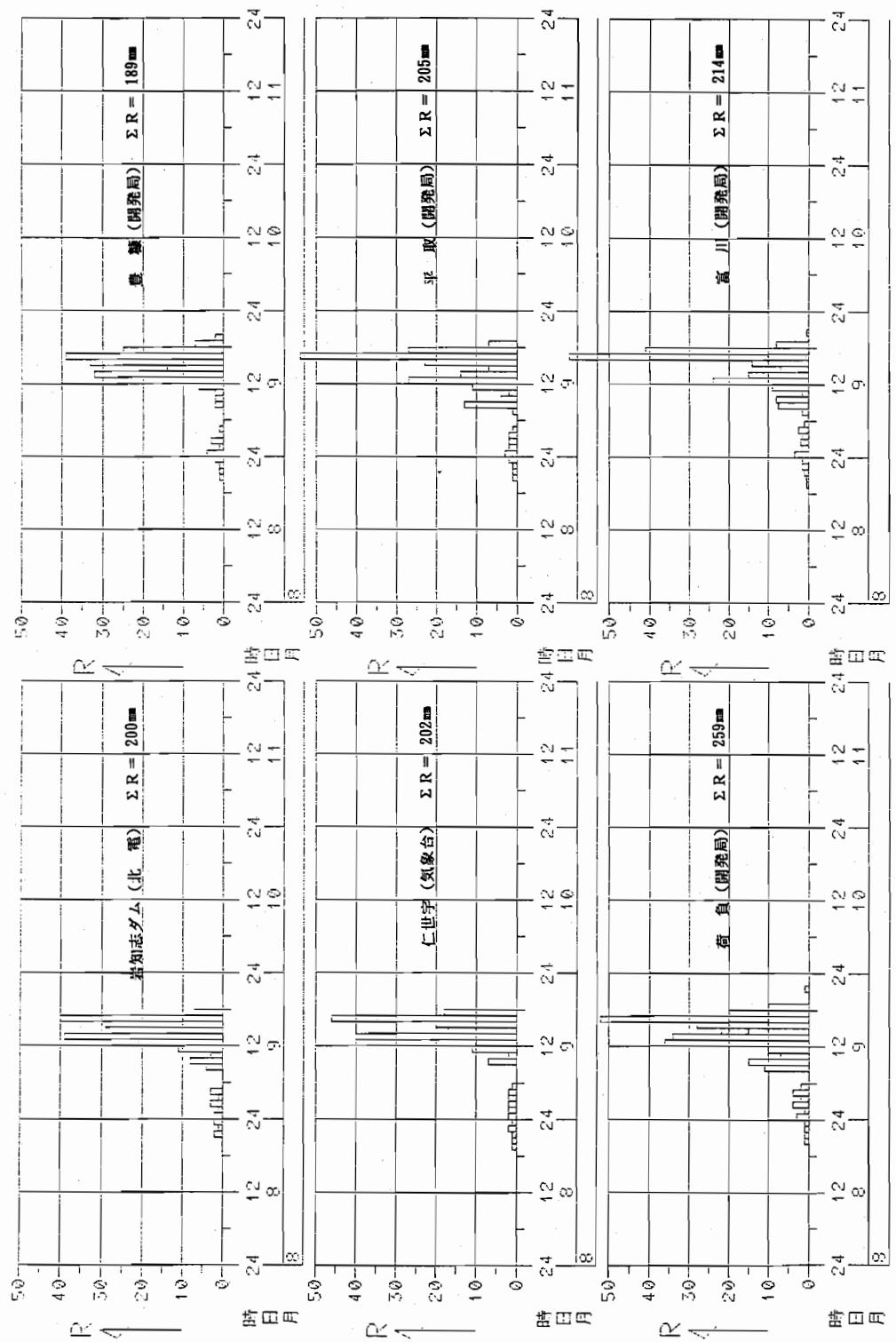


図-II. 8-2 沙流川流域の実績時間分布

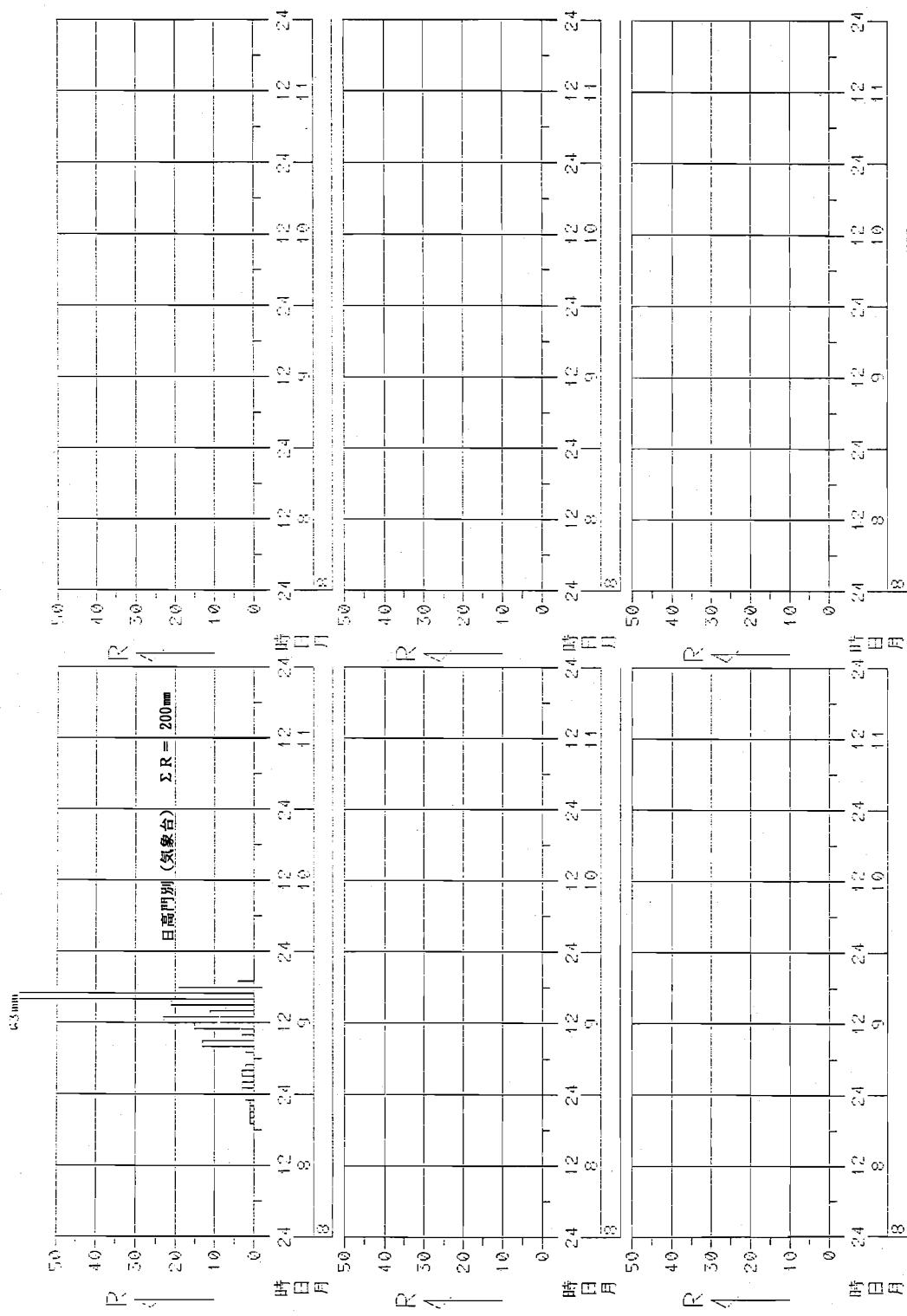


図-II. 8-3 沙流川流域の実績時間分布

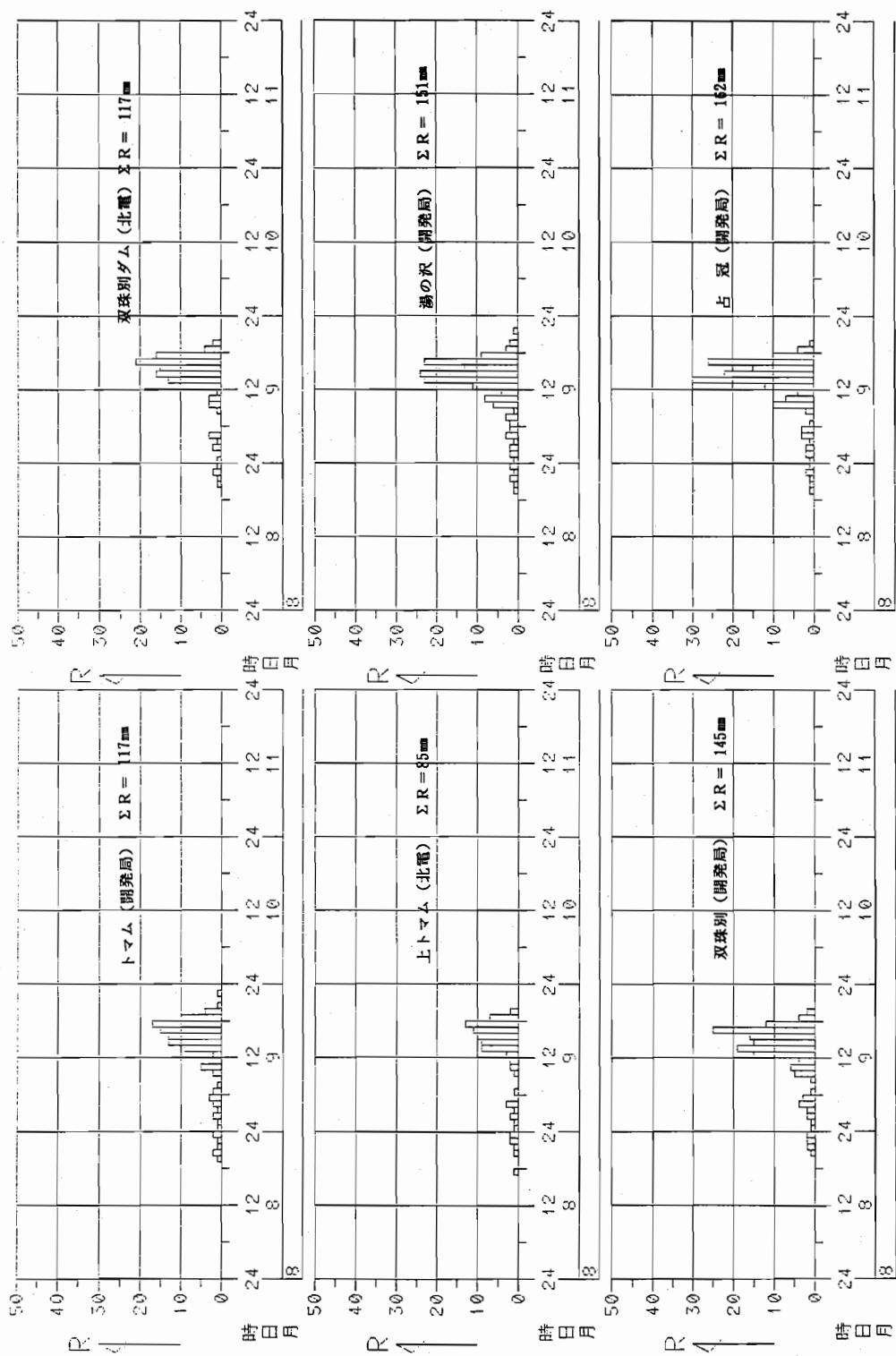


図-II. 8-4 鶴川流域の実績時間分布

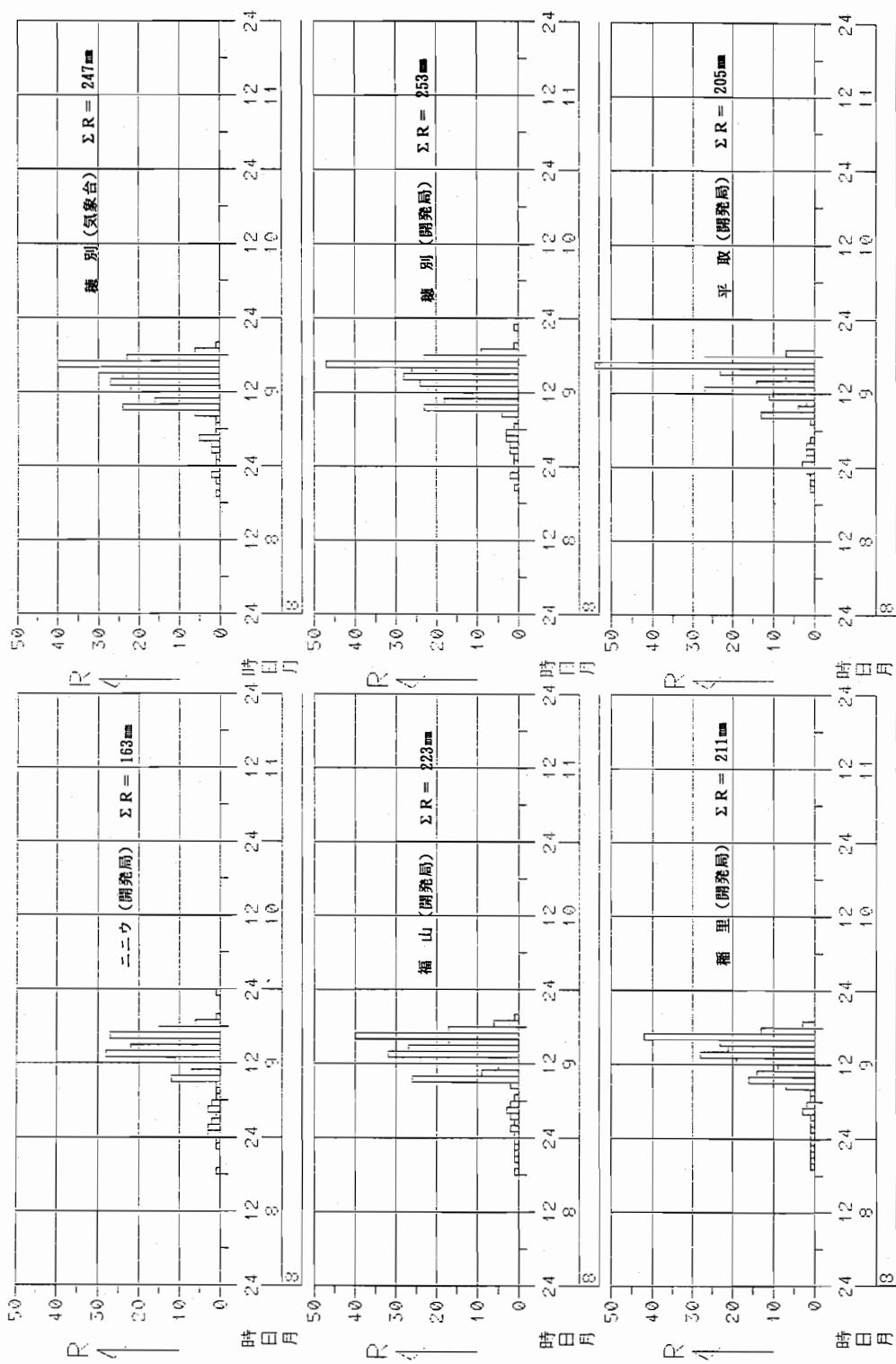


図-II. 8-5 鶴川流域の実績時間分布

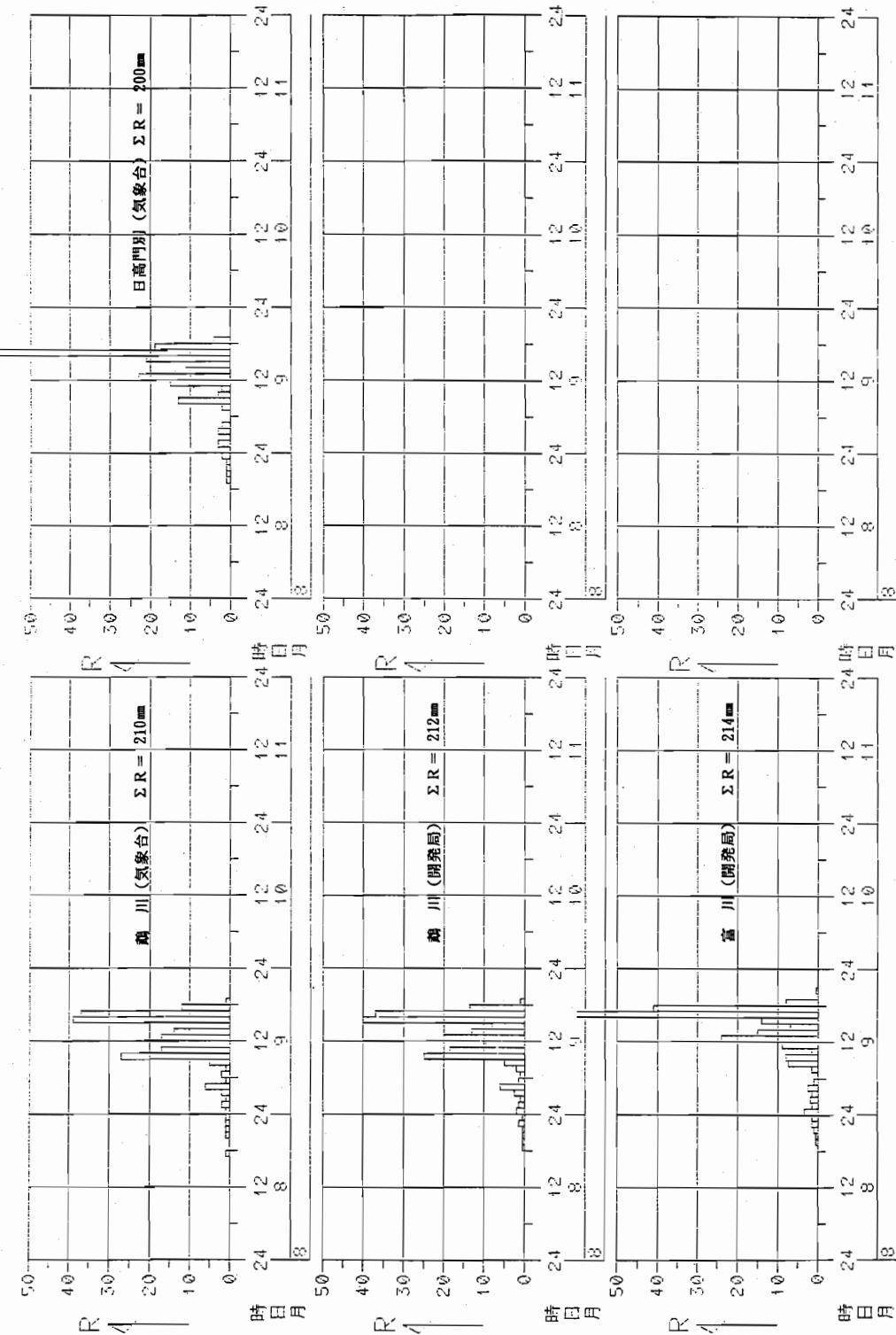


図-II. 8-6 鶴川流域の実績時間分布

III 1992年台風17号による網走川水系の災害

III-1. はじめに

1992年9月10日より北海道付近に停滞している前線が活発になり、また、八丈島の東海上にある大型で強い台風17号は勢力を保ちながら北上し、12日0時には国後島付近を通過してオホーツク海を抜け、温帯低気圧になった。

この台風によって網走管内各地の雨量観測所において観測史上最大の降水量を記録し、特に網走管内南東部に位置する河川では多大な洪水被害が発生した。本報告はこれらの河川の内、北海道開発局が管理する一級河川網走川の概要、気象水文状況及び台風17号の洪水被害状況等を報告するものである。

III-2. 網走川流域の概要

網走川は阿寒山系の阿幌岳に源流を発し、山間部を流下して津別町において津別川、美幌町において美幌峠を源とする美幌川を合わせ、女満別町を経て面積34km²の海跡湖である網走湖に流入し、さらに網走市街を7km流下してオホーツク海に注ぐ、幹線流路延長が115km、流域面積1,380km²の河川である。地形的には右岸側流域に当たる南部から東部にかけて阿寒、屈斜路湖、藻琴山の火山で標高800~1,000mであるのに対し、左岸側流域は起伏山地で標高200~600mである。地質的には、南東部が主に第四紀の軽石流堆積物、北西部は主に第三紀の礫岩、砂岩、頁岩からなる。また、美幌川合流から下流は砂・礫・粘土の沖積層からなる女満別低平地が広がり、女満別周辺は泥炭層の発達も見られる。

流域の気候は概ねオホーツク海型気候に属し年間を通してオホーツク高気圧の影響を受け、年平均降水量は網走887mm、内陸の美幌784mm、年平均気温は網走6.5℃、美幌6.3℃と北海道内でも降水量は少なく、平均気温は冷涼な地域といえる。

流域の産業は、上流津別町で林業が盛んな外、平野部及び丘陵部は農業が主で、網走湖の内水面漁業も盛んである。また、女満別町の網走湖に程近い場所に女満別空港があり道東観光の拠点となっている。

図-III.1に流域の平面図を示し、主な雨量観測所における降水量と河川のピーク水位を示す。

III-3. 網走川の治水概要

網走川の改修事業は大正元年に測量を開始し、大正8年に立案されたものが最初であるが着手されないまま、大正11年などの洪水被害が発生している。本格的な工事の着手は第二期拓殖計画の一貫として昭和9年度以降7カ年の継続事業として着手され、湖から上流、美幌鉄道橋

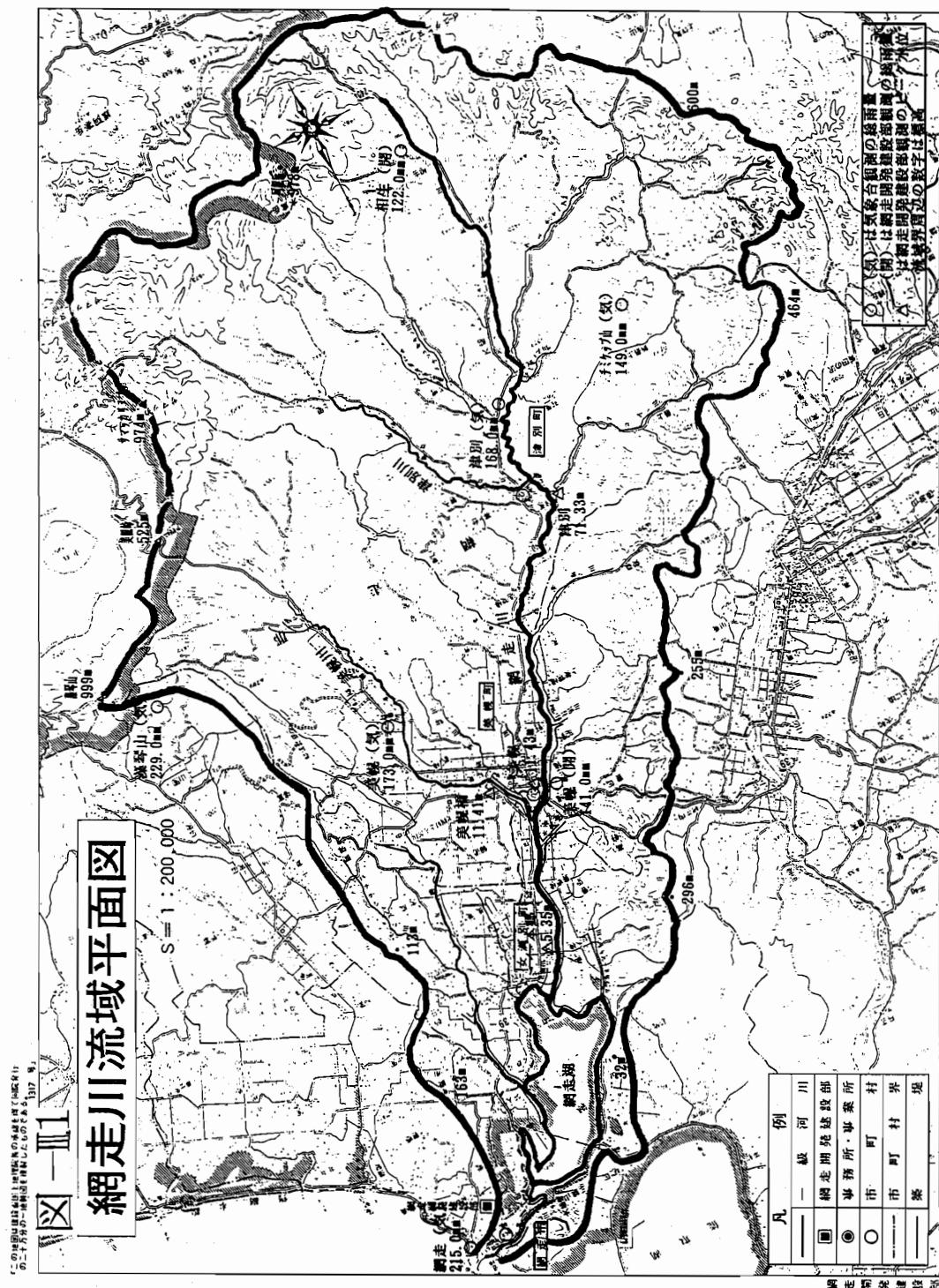


図 III. 1 網走川流域平面図

に至る 18 km 区間の捷水路の掘削、築堤等を実施し、本流 10 箇所、支川美幌川 2 箇所の切替を昭和 11 年までに完了している。計画は大正 11 年 8 月 25 日の洪水実績に基づき、網走湖の上流本郷で $1,391 \text{ m}^3/\text{s}$ とされた。その後、第 2 次世界大戦による工事の空白期間を経て、昭和 32 年の計画見直しによって本郷地点の計画高水流量を $1,500 \text{ m}^3/\text{s}$ と改訂し、さらに昭和 45 年に網走湖を含めた網走川水系工事実施基本計画が定められ、湖に流入する $1,500 \text{ m}^3/\text{s}$ の内 $1,200 \text{ m}^3/\text{s}$ を湖で調節し、湖より下流の網走市街を $300 \text{ m}^3/\text{s}$ と定めた。

改修事業は現況の河道法線を生かした法線の土堤、上流の津別では土地が狭隘なため一部を堀込み河道とし、網走市街を単断面の特殊堤としている。現在までに美幌町管内から下流の築堤を連続させ、津別町管内では断面が不足し、屈曲した未着手の状態である。表-III. 1 に過去の主な洪水状況を示す。

III-4. 台風 17 号の気象概要

網走地方気象台発表の気象注意報及び警報発令状況をまとめると 9 月 10 日 16:30 分に大雨洪水注意報が発表されて以来、9 月 13 日 14:30 分に洪水注意報が解除になるまで、大雨、洪水、暴風、波浪の警報と高潮注意報が出され、その状況を表-III. 2 にまとめる。

また、この間の台風の勢力等に関する状況と台風経路を表-III. 3 及び図-III. 3 に示す。台風 17 号の接近する前日の 10 日から北海道南岸にある前線が八丈島の東海上にある台風によって刺激されて降雨が始まり、台風は海上を北上したため勢力が衰えぬままオホーツク海に入り網走管内に記録的な降雨をもたらした。

網走地方気象台及び北海道開発局網走開発建設部が観測した網走川流域各地の降雨は表-III. 4 に示す通りで、全流域的に観測史上最大ないしは記録的な降雨であったことが読み取れる。特に、海岸寄り及び東部の山地寄りの降雨量が多く、平地部から西部の降雨量が少なめである。また、一時間雨量が過去の降雨に比べ少なかった。

III-5. 水文概要

表-III. 5 に示す通り網走川水系の各水位観測所では既往最高の水位を観測し、被害の最も大きかった津別では計画高水流量 $850 \text{ m}^3/\text{s}$ に対し約 $611 \text{ m}^3/\text{s}$ 、計画高水位 72.44 m に対し、 71.25 m 、また、基準点になっている美幌では計画高水流量 $1,200 \text{ m}^3/\text{s}$ に対し約 $944 \text{ m}^3/\text{s}$ 、計画高水位 12.70 m に対し 11.41 m を記録し、流域全体を観測している近年の洪水では最大の洪水となった。尚、観測記録史上最大の洪水は、観測地点や精度の違いがあることから比較にくくいが、大正 11 年の洪水が最大であり、美幌川合流後の流量が約 $1,400 \text{ m}^3/\text{s}$ である。大正 11 年洪水は今回の洪水同様本州南岸を北上した台風が根室～釧路の辺りより北上し、網走川上流部に多くの降雨をもたらせたものである。

表-III. 1 網走川の過去の洪水

水害年月日	事項
明治31年9月6～8日	(原因) 低気圧の通過による(降雨量)網走84mm(7日)(被災内容)常呂・紋別網走・斜里の各地に被害、網走支庁全域死者23名、家屋流失65、同全壊105、同半壊45、同床上床下浸水1,594戸、堤防決壊2,250、道路流失損壊3,777,766、橋梁同1,476m、畠流出埋没冠水1,687ha
大正9年8月5～13日	(原因) 大雨による(降雨量)網走143.2mm(5～13日)(被災内容)美禽橋流失、道議選中止
大正11年8月23～25日	(原因) 太平洋を北東進し釧路・根室地方を通過した台風による(降雨量)193.6mm(20～25日)(被災内容)田畠浸水女満別1,700、美幌900ha、家屋浸水女満別160、美幌200、同流失津別1戸
大正14年4月24～25日	(原因) 暖気と降雨による融雪洪水(降雨量)網走34mm(24～25日)(被災内容)小松川氾濫、家屋浸水300余戸
昭和10年8月27～30日	(原因) 台風の接近通過による(降雨量)網走106.6mm(30日)、157.8mm(27～31日)(被災内容)家屋浸水網走町150、同床上浸水美幌町20戸、網走～鰐浦間橋梁流失3箇所、河川堤防決壊、田畠浸水1,400ha
昭和14年4月下旬～5月上旬	(原因) 豪雪(2月の積雪平年の2～3倍)のため融雪洪水(最高気温)網走4月30日20.8℃、5月1日22℃(被災内容)網走川・常呂川流域に家屋・堤防・道路・橋梁に被害、被害総額45万円
昭和23年8月13～14日	(原因) 低気圧からのびる前線による(降雨量)網走88.3mm(14日)(被災内容)家屋浸水102戸、橋梁流失破損30箇所、田畠浸水・冠水676ha
昭和29年8月19～20日	(原因) 台風5号と前線の影響による(降雨量)網走67.9mm(19日)(被災内容)田畠浸水冠水1,026ha
昭和32年5月20～22日	(原因) 本道南方を通った低気圧による(降雨量)網走43.7mm(20日)(被災内容)美幌町橋梁流失3箇所、田畠浸水300ha、津別町本岐橋梁流失2箇所、女満別町家屋床下浸水6、床上1戸、田畠浸水352ha
昭和37年8月3～4日	(原因) 台風9号による大雨(降雨量)網走37.1mm(3日)(被災内容)網走支庁全域家屋床上浸水3、床下同57戸、堤防決壊86、道路損壊44、橋梁流失115箇所、畠流失埋没222、畠冠水10,014ha、林業関係4,571万円
昭和38年4月18～20日	(原因) 気温上昇による融雪出水(最高気温平年比)網走15日+4.1°、16日+3.4°、17日+6.9°、18日+5.5°(被災内容)家屋半壊1、同床上床下浸水100、非住家同37戸、被害額20,780万円
昭和44年7月20日	(原因) 局地的に強い豪雨による(降雨量)女満別62、小清水60mm(被災内容)網走川・常呂川流域市町村に被害、農作物被害11,987ha
昭和44年8月1日	(原因) 気象の不安定による局地性豪雨(降雨量)網走58mm(被災内容)家屋床上浸水14、床下同29戸、道路決壊・土砂崩れ数個所、農作物被害2,000ha
昭和50年4月下旬～5月上旬	(原因) 断続した暖気による融雪出水(最高気温平年比)26日網走22.7°(+11.6)5月3日網走19.7°(+6.4)(被災内容)家屋床上浸水11、床下同71戸、氾濫面積88ha、総被害額約86,000万円、大曲(流量)239、美幌235m³/S
昭和50年5月17～18日	(原因) 低気圧と前線による気温上昇(降雨量)網走82.5mm(17～18日)(被災内容)網走市・女満別町に被害、家屋床上浸水14、床下同63、道路損壊4、橋梁同1箇所、畠冠水30ha、勇網線不通

表-III. 2 注意報・警報発令状況

(網走地方気象台発表)

日 時 ・内 容	網走地方		北見地方		紋別地方	
	注意報	警 報	注意報	警 報	注意報	警 報
9.10.16:30 ・注意報発表	大雨 洪 水		大雨 洪 水		大雨 洪 水	
9.11. 9:40 ・注意報更新	大雨 強 風 波 浪 洪 水		大雨 強 風 波 浪 洪 水		大雨 強 風 波 浪 洪 水	
9.11.12:50 ・警報発表	高 潮	大 雨 洪 水 暴 風 波 浪		大 雨 洪 水 暴 風	大 雨 洪 水 高 潮	暴 風 波 浪
9.11.19:30 ・警報更新	高 潮	大 雨 洪 水 暴 風 波 浪		大 雨 洪 水 暴 風	高 潮	大 雨 洪 水 暴 風 波 浪
9.12. 0:40 ・警報内容更新	高 潮	大 雨 洪 水 暴 風 波 浪		大 雨 洪 水 暴 風	高 潮	大 雨 洪 水 暴 風 波 浪
9.12. 4:20 ・警報更新	大雨 強 風 波 浪	洪 水	大 雨 強 風	洪 水	大 雨 強 風 波 浪	洪 水
9.12.11:35 ・警報内容更新	強 風 波 浪	洪 水		洪 水	強 風 波 浪	洪 水
9.13. 4:30 ・警報解 除	洪 水	警報解除	洪 水	警報解除	洪 水	警報解除
9.13.14:30 ・注意報解 除	解 除		解 除		解 除	

表-III. 3 台風17号諸元一覧表

日月	時間	種別	北緯	東経	中心 気圧	中心付近の 最大風速	進行方向	速 さ	25m/s以上の暴風半径 (NM)	15m/s以上の強風半径 (NM)
9 10	0	T	29.8	145.4	955	75kt	西北西	ゆっくり	全域 90	全域 280
9 10	3	T	30.7	144.9	960	75kt	北北西	12kt	全域 90	全域 280
9 10	6	T	31.0	144.5	960	75kt	北西	12kt	全域 90	全域 280
9 10	9	T	31.5	144.4	960	75kt	北北西	10kt	全域 90	全域 280
9 10	12	T	32.2	144.1	960	75kt	北北西	12kt	全域 90	全域 280
9 10	15	T	32.6	144.1	960	75kt	北	12kt	全域 90	全域 280
9 10	18	T	33.2	144.1	960	75kt	北	10kt	全域 90	全域 280
9 10	21	T	33.8	144.2	960	75kt	北	12kt	全域 90	全域 280
9 11	0	T	34.4	144.2	965	70kt	北	12kt	全域 90	全域 280
9 11	3	T	35.1	144.7	965	70kt	北北東	13kt	全域 90	全域 280
9 11	6	T	35.8	145.0	965	70kt	北北東	15kt	全域 90	全域 280
9 11	9	T	36.8	145.8	965	70kt	北北東	19kt	全域 90	全域 280
9 11	12	T	38.2	146.0	965	70kt	北北東	25kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	15	T	39.9	146.2	965	70kt	北	31kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	16	T	40.4	146.5	965	70kt	北	32kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	17	T	40.9	146.9	965	70kt	北	32kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	18	T	41.5	147.0	965	70kt	北	34kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	19	T	42.1	147.1	965	70kt	北北東	35kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	20	T	43.0	147.1	965	70kt	北	37kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	21	T	43.7	146.9	965	65kt	北	38kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	22	T	44.1	146.9	965	65kt	北	37kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 11	23	T	44.5	146.9	965	65kt	北	37kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 12	0	T	44.9	146.9	965	65kt	北	34kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 12	1	T	45.4	147.0	965	65kt	北	33kt	全域 90	南側 450 北側 350
9 12	2	T	45.8	147.0	965	65kt	北	28kt	東側 120 西側 90	南側 450 北側 350
9 12	3	STS	46.3	147.1	970	60kt	北	26kt	東側 120 西側 90	南側 450 北側 350
9 12	6	STS	47.3	147.5	970	60kt	北	24kt	東側 120 西側 90	南側 450 北側 350
9 12	9	L	48.8	147.5	970	60kt	北	25kt	南東側 120 北西側 90	南東側 450 北西側 350

注) kt : 1kt(ノット) = 0.514m/s ゆっくり : 1kt(9Km/h)以下

NM : 1NM(海里) = 1,852m

T : Typhoon最大風速64kt以上

STS : Sever Tropical Storm 最大風速48kt以上64kt未満

L : Low 溫帶低気圧

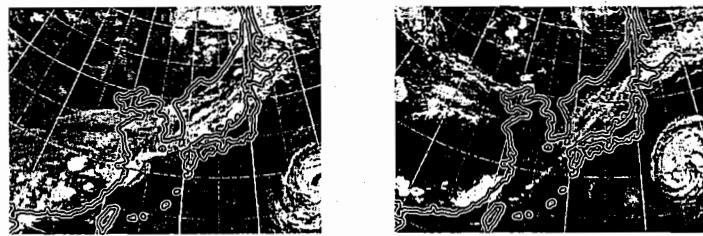
表-III. 4 降雨状況表

調査年月：平成4年9月10～12日 上段：発生年月日 下段：雨量（mm）

河川名 (支庁名)	観測所名 (番号)	種別 (記日年) (記日年)	既往												降雨状況																
			1	時	間	雨	量	(mm)	日	雨	量	(mm)	連	続	雨	量	(mm)	1	位	2	位	3	位	今	回	1	位	2	位	3	位
網走川 (網走)	網走川 17341	自記 M22～	9月11日2時	T14.	8.27.	S44.	8.1.	S14. 8. 7.	H4.9.11.	S10. 8.30	S16. 9. 6	S54.10. 1	9月10～12日	T11. 8.20～25	S10. 8.27～31	S41.10.14～24															
"	相生川 1-12-01	自記 S29～	9月11日17時	S43.	7.21.13	S38.	6.10.12	S47.10.22.15	H4.9.11	S32. 5.21	S50. 8.23	S54.10.19	9月10～12日	S60. 8.31～9.8	S45. 6.26～27	S50. 5.16～21															
"	美幌川 1-12-03	自記 S45～ 定T7～	9月11日18時	S59.	8.24	S47.	7.1.17	S46. 9.29.14	H4.9.11	T11. 8.24	S59. 3.18	S50. 8.23	9月10～12日	S50. 5.16～21	H 1. 8.10～16	S36. 8.21～23															
"	美幌川 17631	自記 S43～	9月11日18時	S59.	8.8.	S61.	8.20.	S57. 7.13	H4.9.11	S61. 9.4	S54.10. 1	S59. 8. 8	9月10～12日	S61. 9. 3～6	S58. 9.10～15	H 3.10.13～18															
"	津別川 17717	自記 T13～	9月11日19時	S51.	8.28.	S50.	8.24	S59. 8.11	H4.9.11	S50. 8.28	S33. 9.18	S54.10. 1	9月10～12日	S33. 9.16～18	S50. 5.16～21	S41. 6.25～30															
"	チミケツ川 17706	自記 S37～	9月11日19時	S63.	8.26.	S49.	7.27.	S38. 7.29.	H4.9.11	S61. 9. 4	S54.10. 1	S53. 9.17	9月10～12日	S54.9.30～10.5	S53. 9.16～18	S63.8.25～9.3															
美幌川 17641	藻琴山 S36～	自記 氣象台	9月11日18時	S59.	8.8.	S57.	7.13	S38. 7.25.	H4.9.11	S56. 8. 5	S61. 9. 4	S54.10. 1	9月10～12日	S56. 8. 4～6	S58. 9.10～16	S61. 9. 2～5															
				16	36	36	30																								

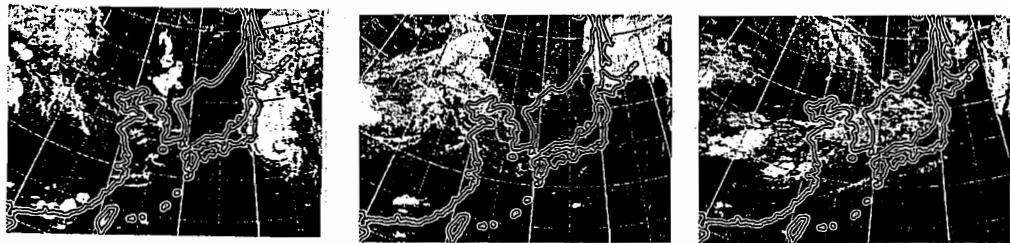
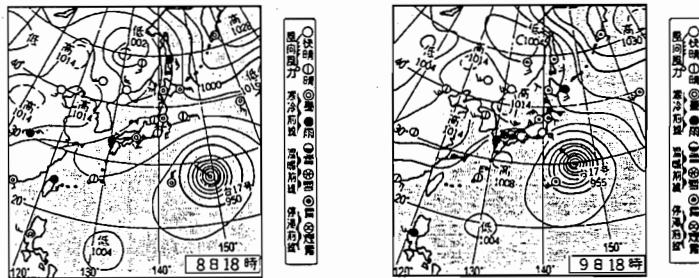
注) 1) 網走気象台はM22～S 60までの統計値である

2) 津別気象台はS 36～S 60までの統計値である



▲8日21時「ひまわり4号」撮影

▲9日21時「ひまわり4号」撮影



▲10日21時「ひまわり4号」撮影

▲11日21時「ひまわり4号」撮影

▲12日21時「ひまわり4号」撮影

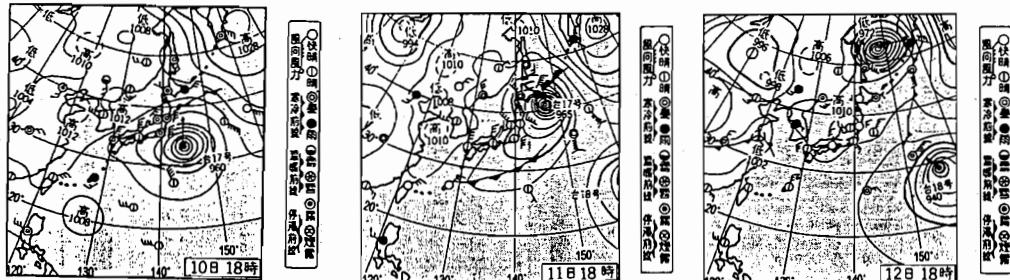


図-III. 2 台風通過前後の気象状況

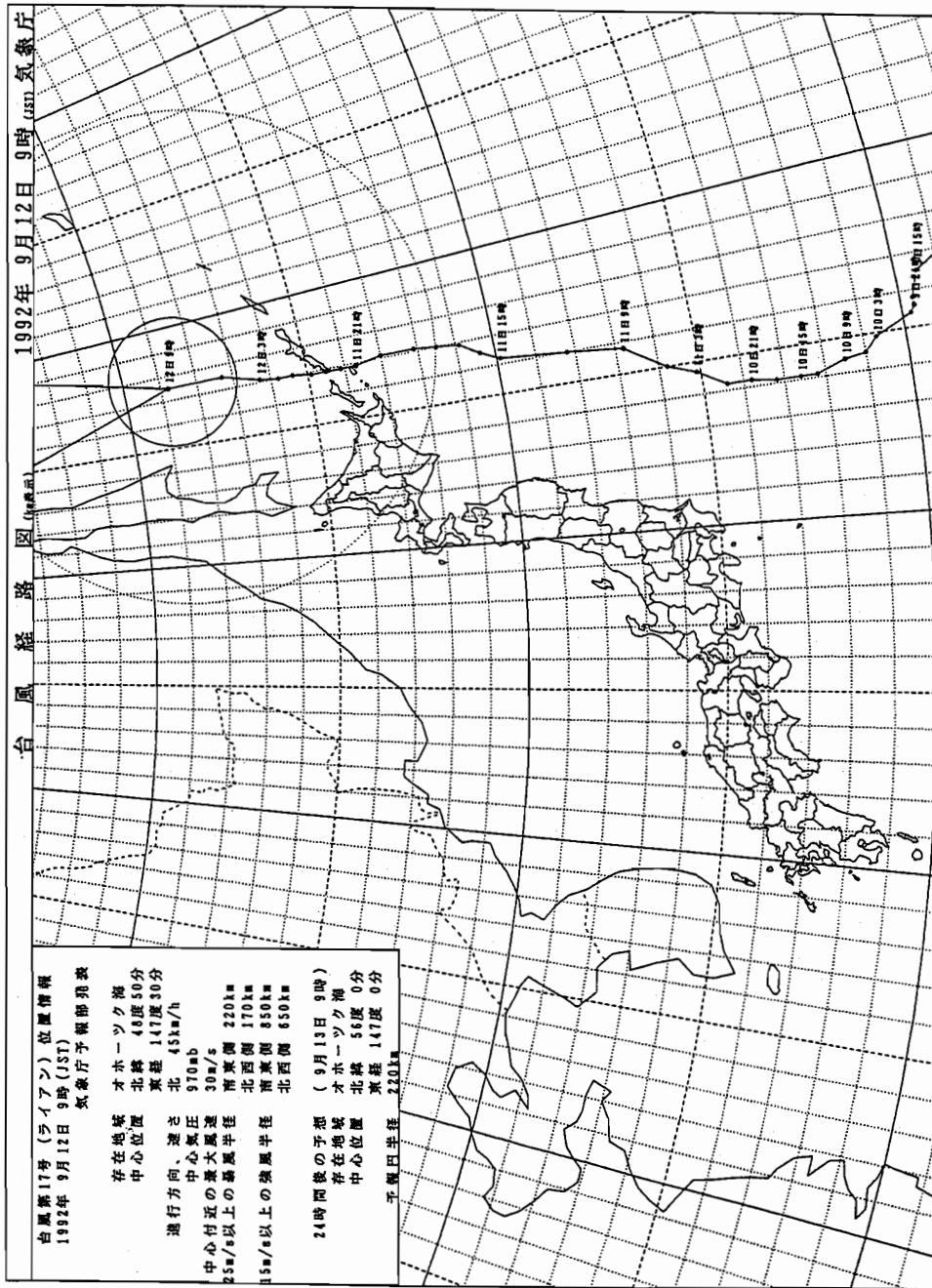


図-III. 3 台風17号通過経路図

水系名 網走川
河川名 網走川
観測所名 本郷

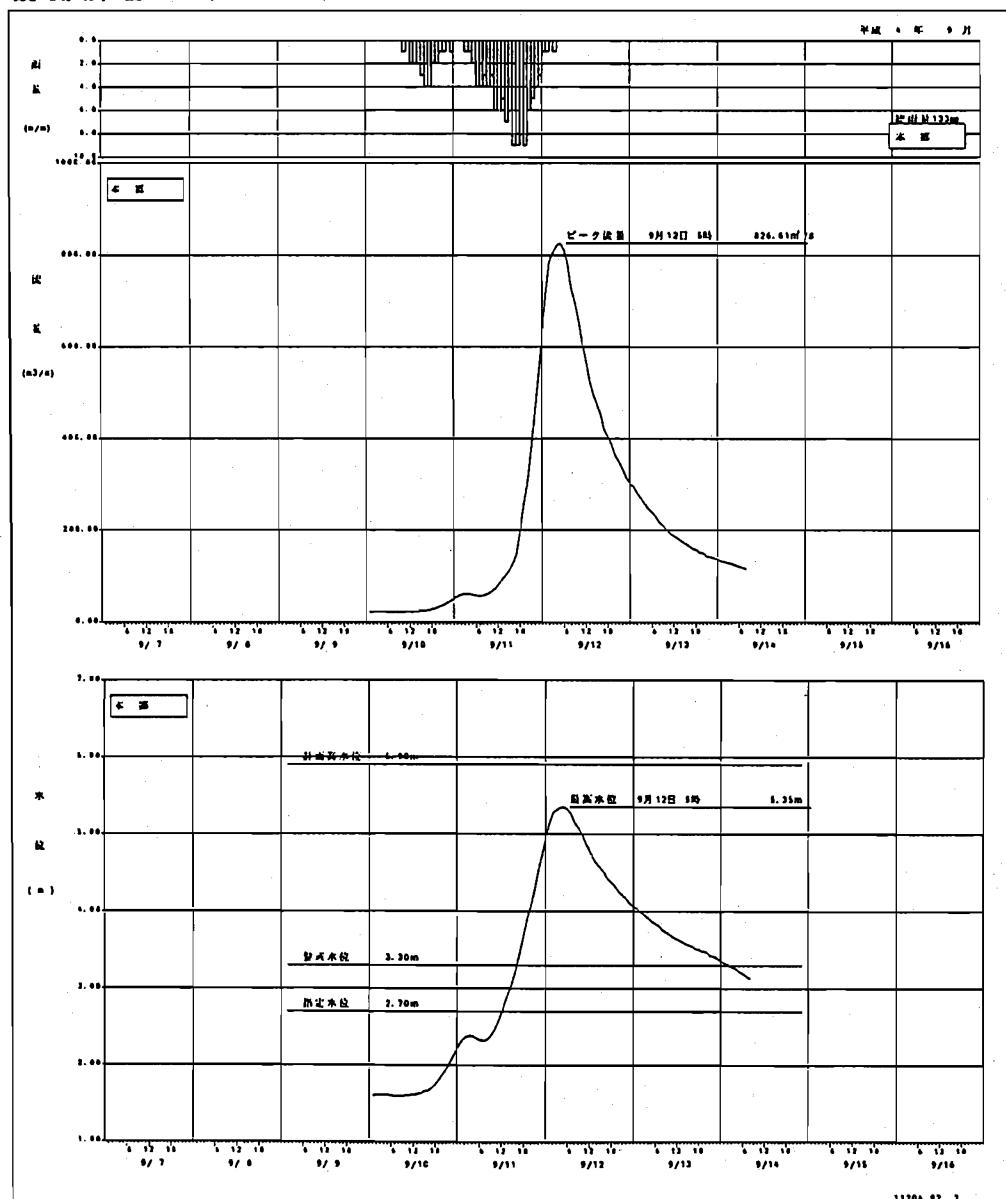
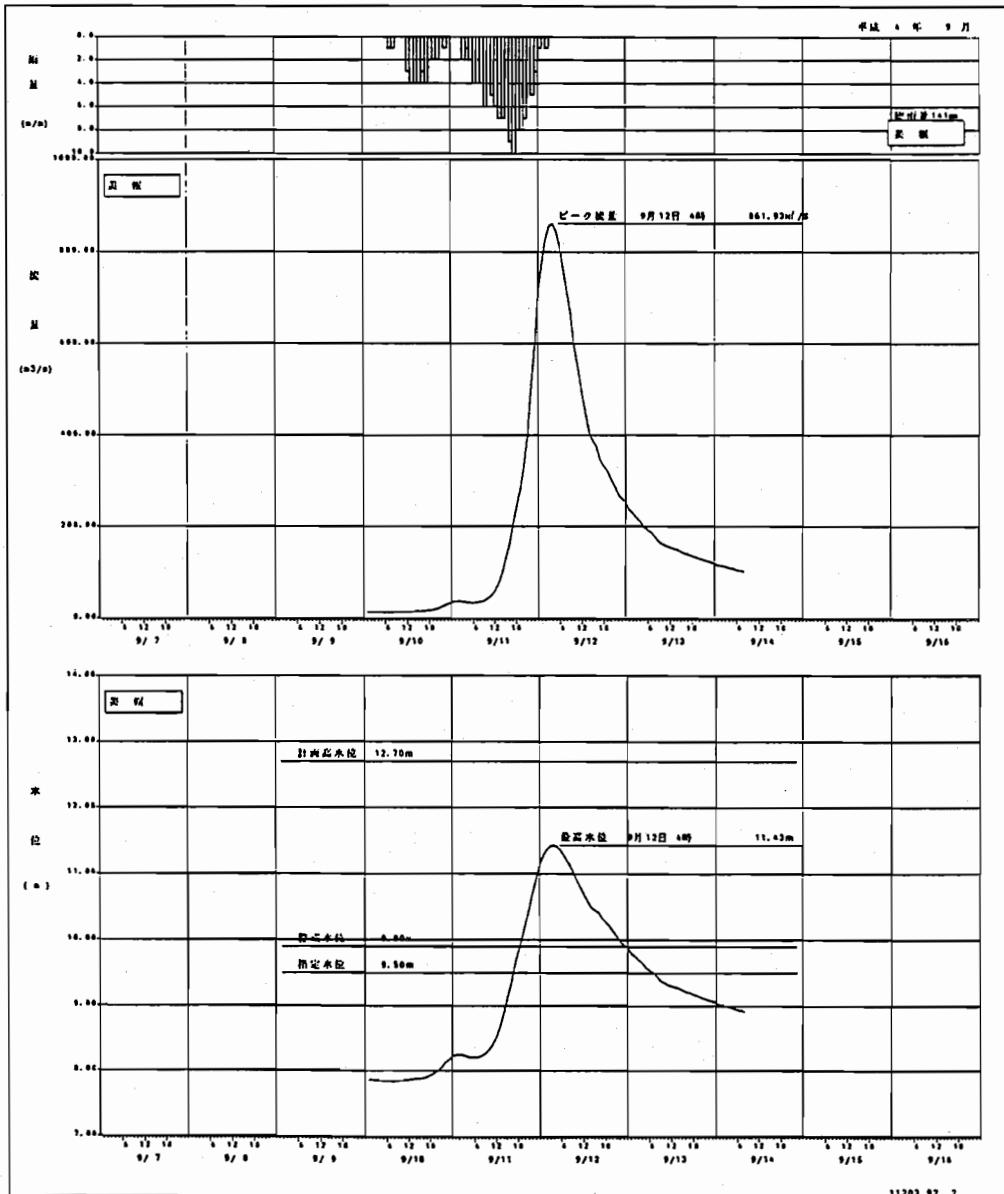


図-III. 4 時間水位流量図

水系名 網走川
河川名 網走川
観測所名 美幌



図一III. 5 時間水位流量図

水系名 網走川
河川名 網走川
観測所名 津別

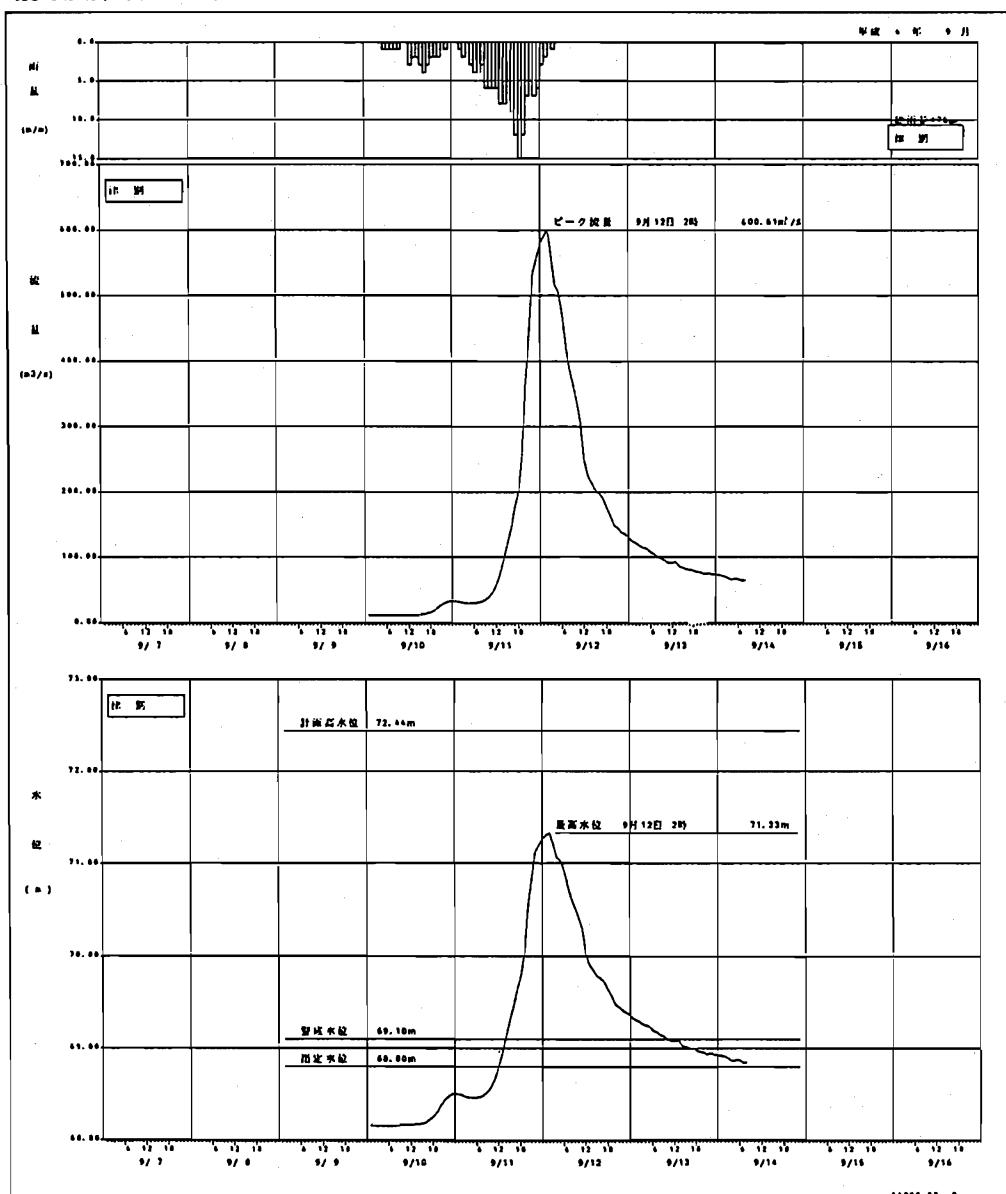


図-III. 6 時間水位流量図

水系名 網走川
河川名 美幌川
観測所名 美幌橋

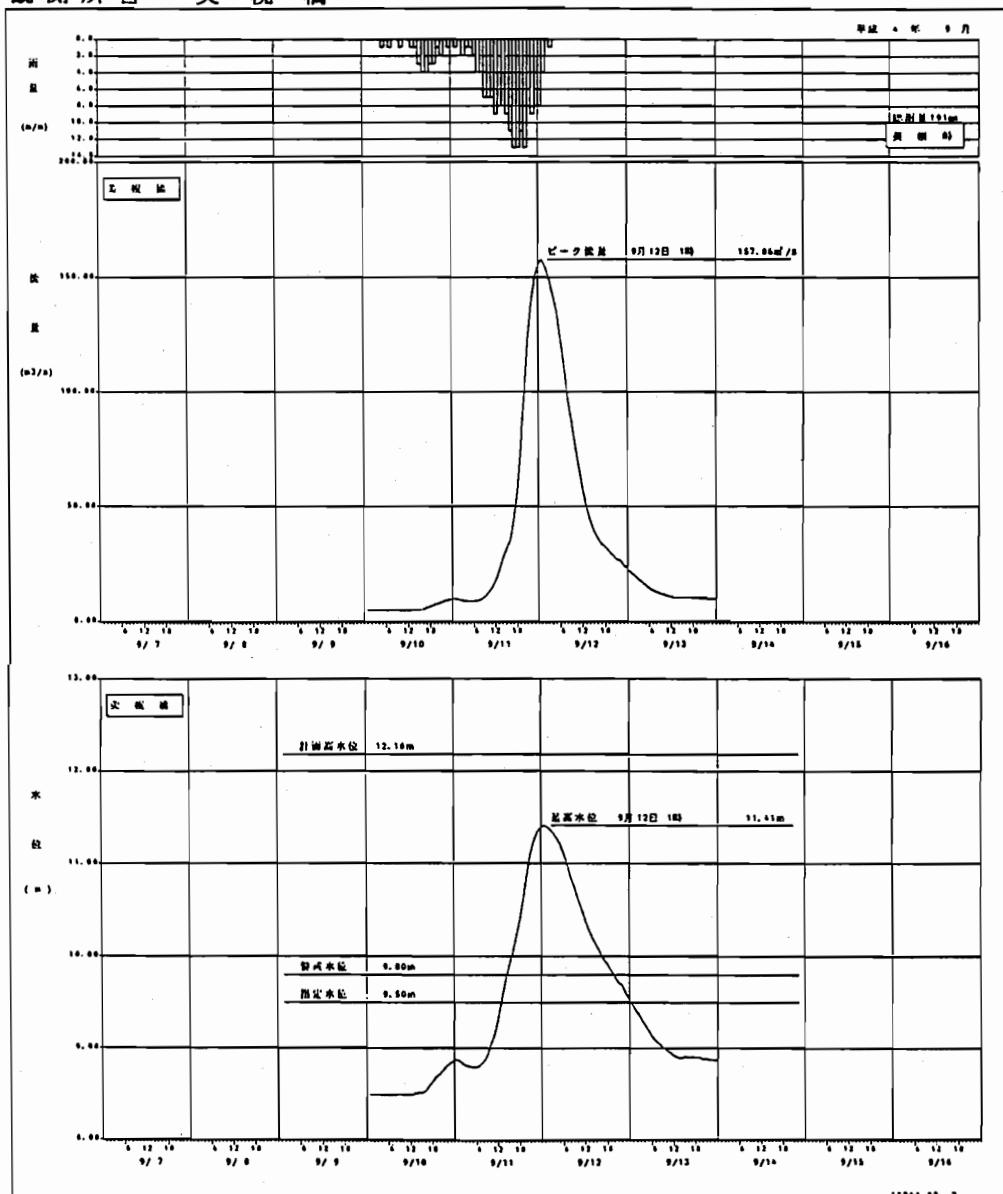


図-III. 7 時間水位流量図

今回の洪水は東側の山地部で降雨開始が早く、量も大きかったことから中流部の支川、美幌川の流出が早く、9月12日の午前1時にピークをむかえ、本川では上流の津別が9月12日の午前2時にピーク、19km下流の美幌が4時、27km下流の本郷で5時にピークをむかえており、ピークの下流への伝搬は約9km/hである。(図-III.8)

網走湖から下流については、洪水が湖に貯留されるため湖直下流の大曲水位観測所では、湖上流の本郷から36時間遅れた9月13日午後5時にピーク水位となっている。また、湖にある川尻漁場では計画高水位2.5mに33cmまでせまる2.17mを記録した。(図-III.9)

洪水後の痕跡水位では河川改修が行われていない津別町管内で計画高水位を越え、耕地に氾濫した。また、築堤が施工されている区間では網走湖の直上流で計画高水位にあと26cmまでせまる水位となっており、湖の背水の影響を受けているものと考えられる。(図-III.10)

III-6. 被害状況

今回洪水の主な被害を分類すると、外水被害が網走川上流の津別地区、各支川上流及び網走湖周辺の低地で発生し、内水被害は有堤区間の全川的に低地で発生している。特に内水被害が著しかった地区は美幌川と網走川の合流点に囲まれる美幌町日甜地区周辺で、浸水面積35ha、床上浸水7戸を含む150戸の家屋が浸水した。当地区へは旭川開発建設部が所管する排水ポンプ車2台が出動し、8時間の作業で28,800m³の内水を排除した。

外水被害の著しかった津別地区では屈曲した河道7箇所で河岸が決壊し、ちょうど蛇行部をショートカットした形で耕地を侵食し、新たな河道が形成された。(北海道管理区間を除く)この区間の外水氾濫面積は230haに及び収穫直前の農作物に多大な影響を与えた。

網走川水系の直轄管理区間での外水氾濫面積合計は628ha、内水氾濫面積合計は660haで網走支庁のとりまとめた被害額の合計は126億円に達し、直轄河川災害の復旧を要する箇所は12箇所、16億円余りになっている。(表-III.6、図-III.11、12)

III-7. まとめ

台風17号に伴う降雨は概ね下流と右岸に集中したため洪水の継続時間が短かったものと考えられるが、津別町を中心に河川の未改修区間で流下断面が不足し、屈曲した箇所から氾濫したもののが多数見られる。また、時間雨量が小さかったため、戦後最大の洪水であったものの災害の規模は小さいものと考えられる。今回洪水中に既往最大の1時間雨量が含まれた場合は内水氾濫等で甚大な災害が発生することが予想される。また、近年大きな洪水が無かつたことから浸水、崖崩れの危険地区まで開発が進み、住宅の基礎がむき出しになる崖崩れ、新しい住宅の浸水などが発生している。

今回の洪水を契機に上流部の河川改修を進めることとなったが、自然災害に伴う生活基盤の

表-III. 5 水位流量状況

調査年～平成4年

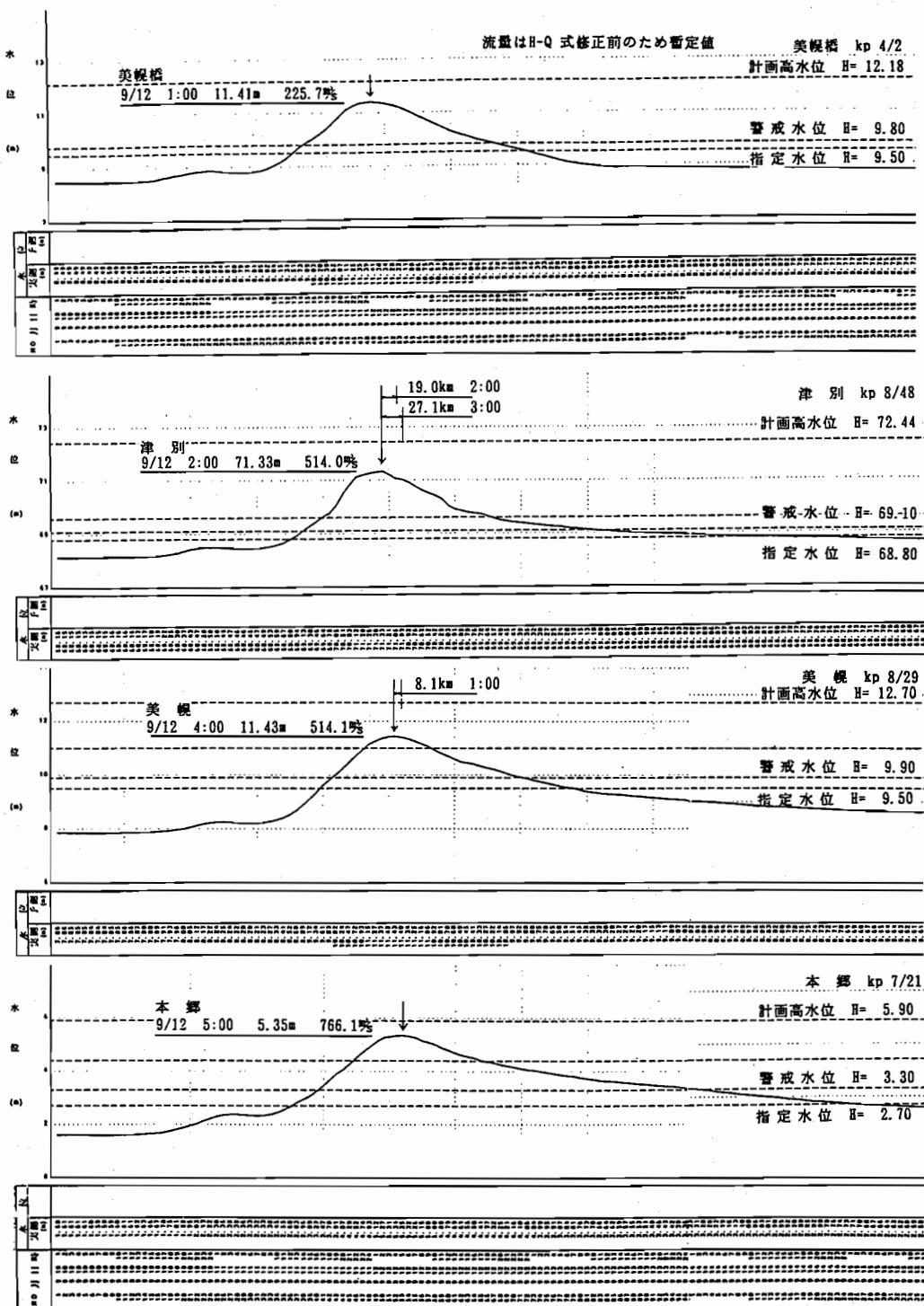
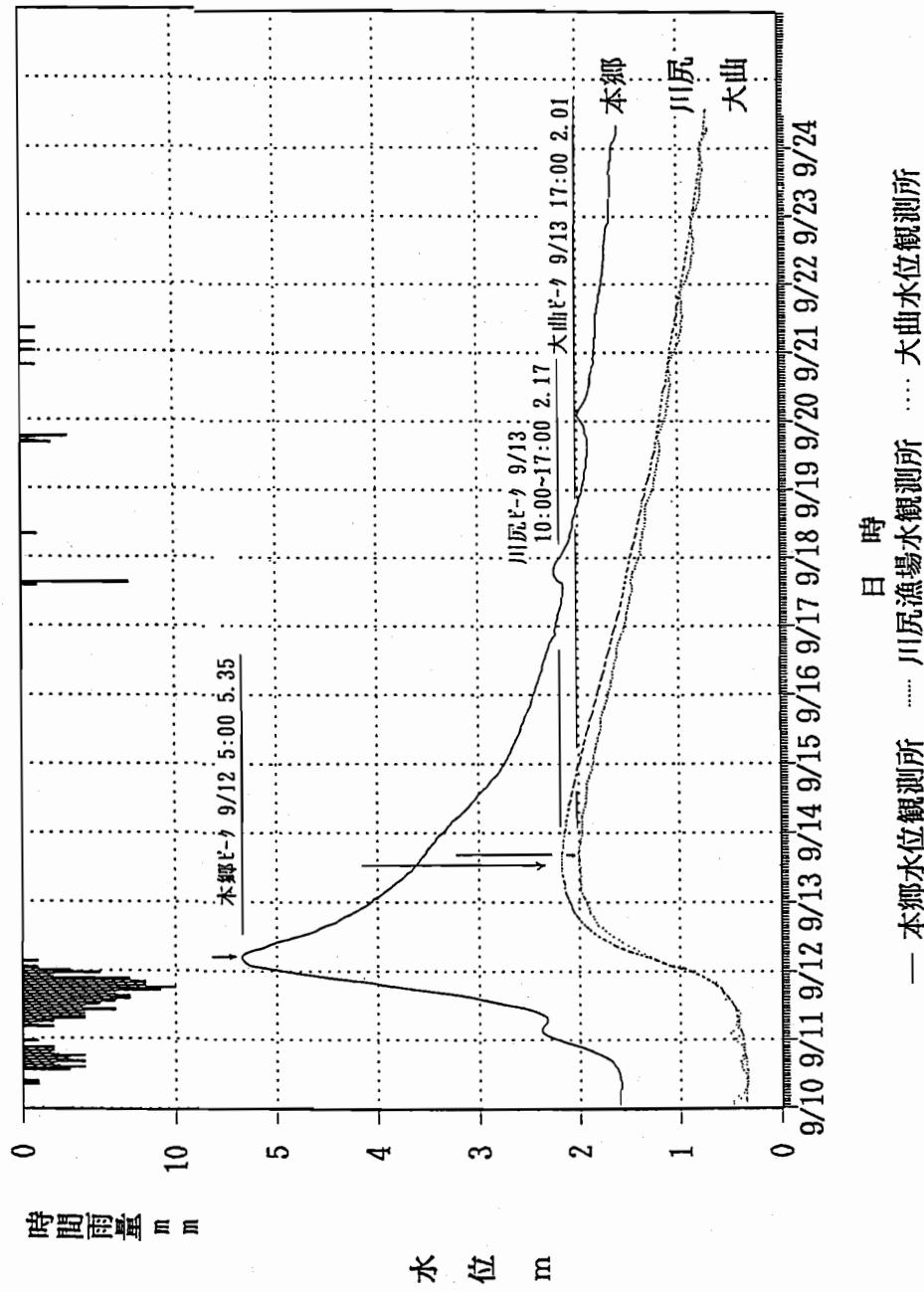
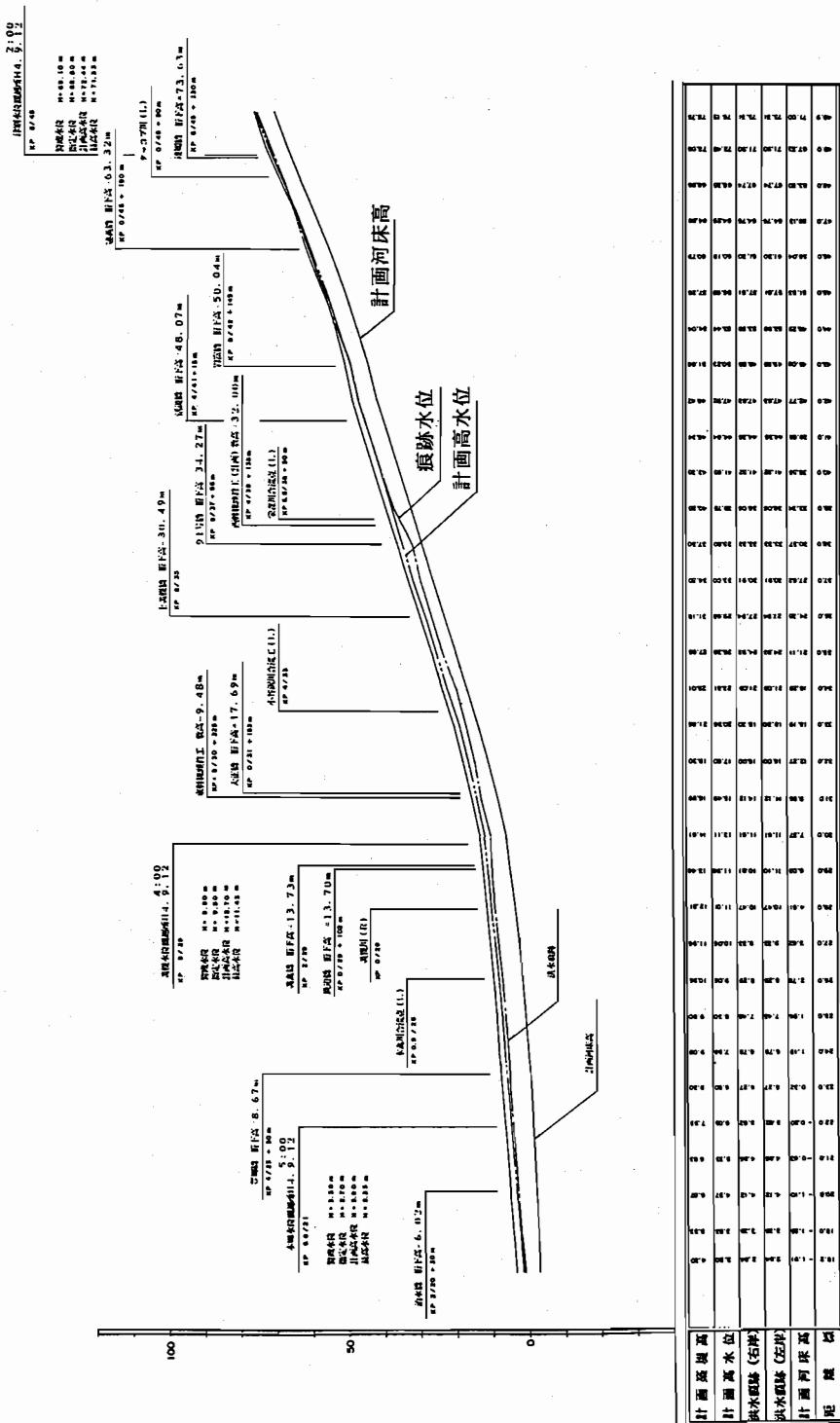


図-III. 8 平成4年台風17号洪水位伝搬図





表一Ⅲ. 6 台風17号に伴う網走管内被害状況（網走支庁まとめによる）

(単位 千円)

	住宅被害	非住宅被害	農業被害	土木被害	水産被害	林業被害	衛生被害	商工被害	公立教育施設被害	社会福祉施設被害	その他合計
網走市	706,871	618,028	197,414	1,321,000	8,289	1,500				53,897	2,906,999
女満別町	258	1,006,129	74,194	37,544	100						1,118,255
幌町	7,940	1,214,995	118,169	108,571	2,770						1,452,445
美幌町	9,640	1,130,459	5,066,930	949,829	1,500	3,821	250				7,166,729
津別町	4,300	5,877,321	197,414	2,416,944	12,659	1,500	3,821	250	0	53,897	12,644,398
網走川計	12,498	9,640	4,058,454	26,300	86,200	6,589					1,651,002
常呂町		1,415,782	116,131								
端野町		366,824	221,855		519,173						1,107,852
北見市		212,934	162,522		39,530						414,986
訓子府町		93,698	597,407		257,745						948,850
置戸町		160,487			1,776						162,263
留辺蘿町		202,923	18,635								221,558
常呂川計	0	0	2,452,648	1,116,550	26,300	904,424	6,589	0	0	0	4,506,511
湧別町		234,678	698,980	18,431	1,055	5,232	23,257				981,633
上湧別町		653,594	5,053		5,200						663,847
遠軽町		116,894	8,995		500						126,389
生田原町		1,116	18,339								19,455
丸瀬布町											0
白滝村						50,000					50,000
湧別川計	0	0	1,006,282	731,367	18,431	56,755	5,232	0	23,257	0	1,841,324
紋別市		93,886	125,719		15,421	1,104	420				236,550
滝上町					180						180
渚滑川計	0	0	93,886	125,719	0	15,601	1,104	420	0	0	236,730
東藻琴村		364,084	820,895	1,900	608,186	1,883					1,778,948
斜里町		431,186	122,473	23,500	50,000	157	30,000			300	657,616
清里町		360,357	294,319		1,100	3,300	4,000				663,076
小清水町	7,900	381,300	101,037		242,200	3,715			3,799	100	740,051
佐呂間町	24,429	508,916	539,049	7,000	34,653	1,000			100		1,115,147
奥部町		11,249	62,390		27,755						101,394
西興部村					13,380						13,380
雄武町				25,900	2,000						27,900
その他計	32,329	0	2,039,092	1,966,063	32,400	979,274	9,055	35,000	0	3,799	500
合計	44,827	9,640	9,650,362	9,817,020	274,545	4,372,998	34,639	36,920	27,078	4,049	500
										53,897	24,326,475

* 流域区分けは市町村別の合計のため一部流域外を含む

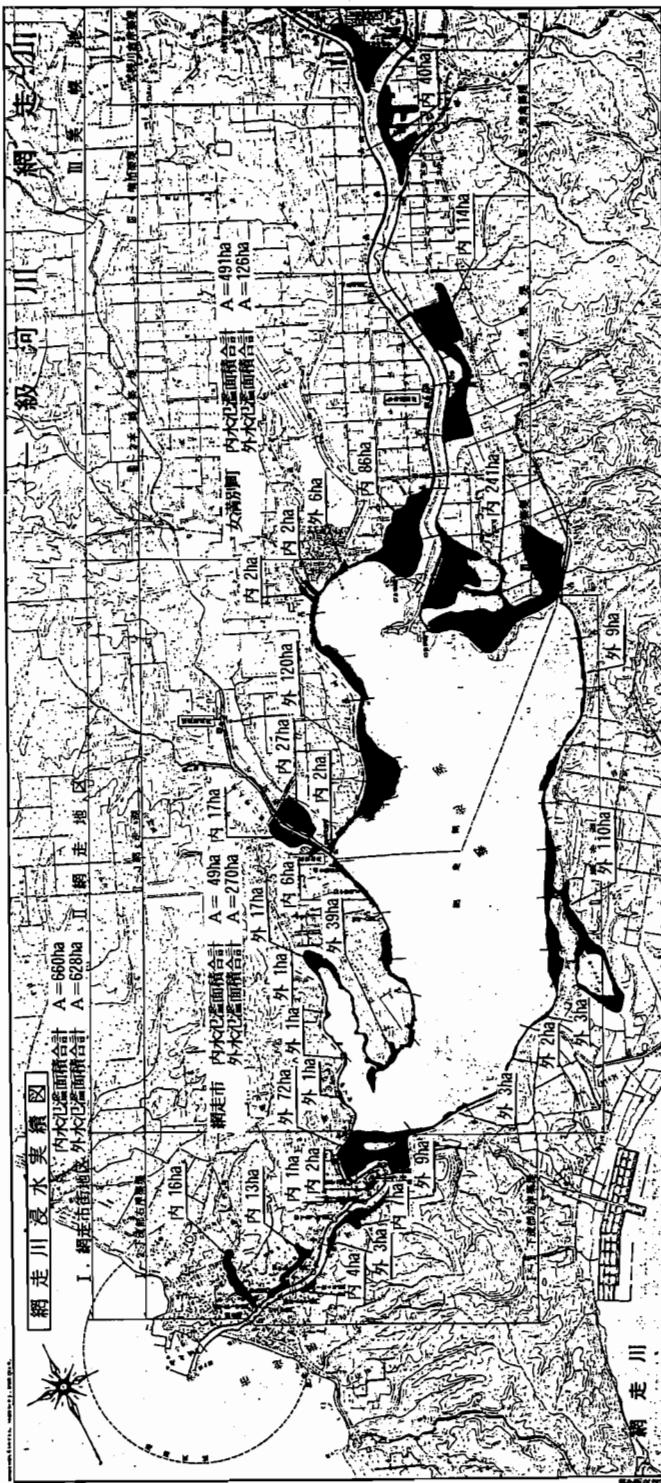


図-III. 11 浸水実績図～1

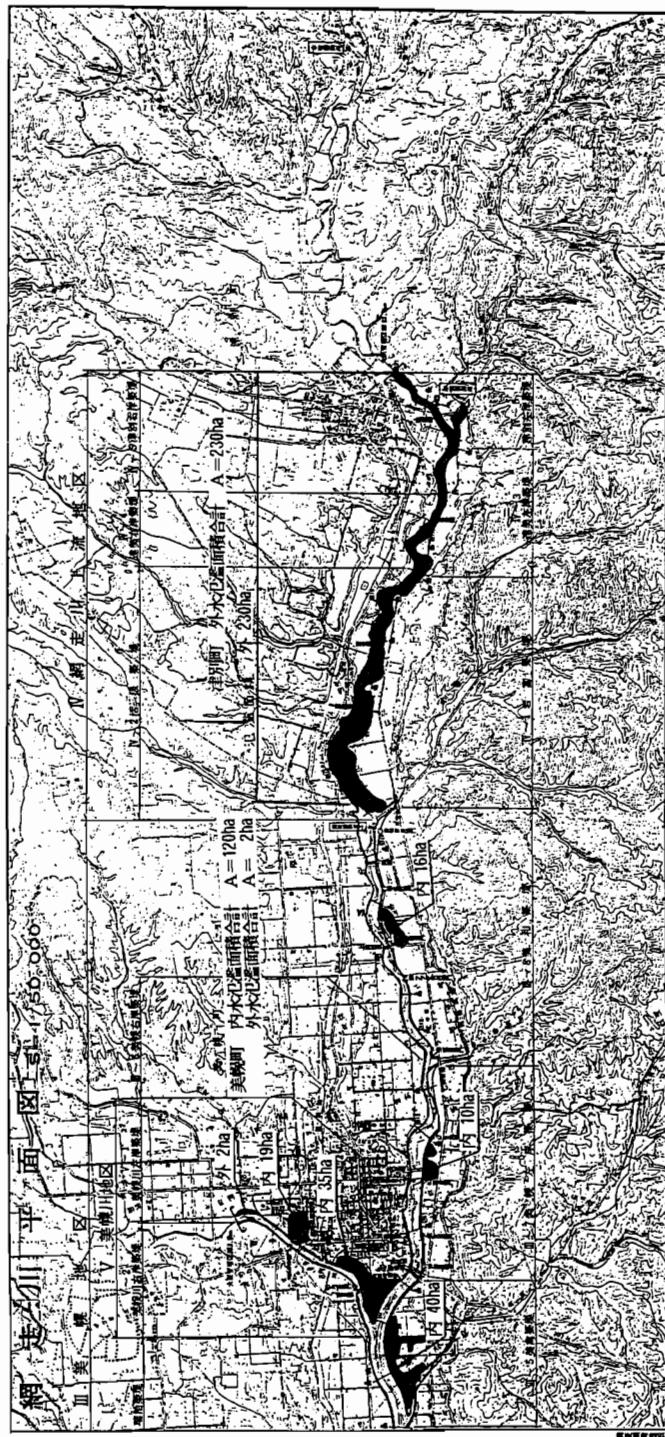


図-III. 12 浸水実績図～2

崩壊を最少限に食い止め、併せて河川の持つ生態系、環境と共存可能な河川改修を行うことによって、社会活動と河川環境の共生を進めてゆく必要がある。

さらに、網走湖の水位が計画高水位近くまで達しており、拠点都市網走市の洪水安全度を確保するため、現況の自然調節能力を検討し、有効な対策について検討する必要がある。