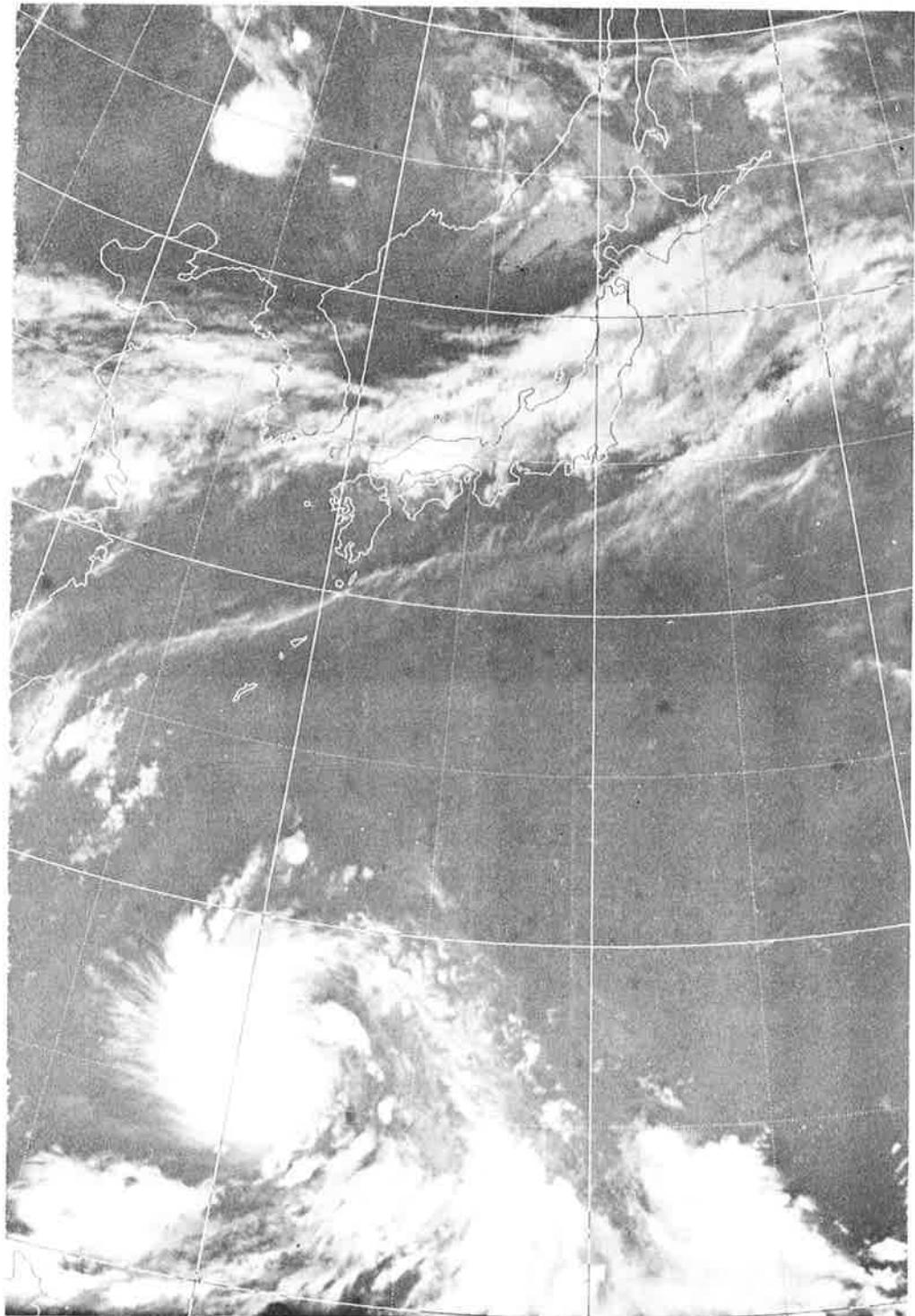


昭和58年7月豪雨災害

—広島・島根県災害を中心として—

昭和58年10月

広 島 県



(広島地方気象台提供)
気象衛星「ひまわり」から撮影した日本付近の雲
昭和58年7月23日午前2時31分(赤外線写真)

まえがき

去る7月の集中豪雨は、広島県北部地域並びに島根県西部、山口県北部を中心に死者・行方不明者112人に及ぶ大きな被害をもたらしました。また、昨年は、長崎市を中心として未ぞう有の集中豪雨による大災害が発生し、299人の尊い人命が奪われました。

本年に入っても、4月の東北の林野火災、5月の日本海中部地震など依然として大きな災害が跡を絶たない現状であります。

自然災害に対する危険予知は、科学の進展とともに格段の進歩はしておりますものの、なおその発生を完全に予測することは、極めて困難であります。

近年は、全国的にも異常気象が続く一方、加えて、地域の都市化、工業化が進むなかで、山間部では過疎化等による林地及び自然環境の荒廃など自然災害につながる危険が増大しています。他方、住民の意識は変容し、「安全で住みよい生活環境」への志向がますます強まっております。

こうした状況の中で、地域社会の安全を確保するためには、県及び市町村等の防災関係機関が自らの機能を強化すべきことは当然でありますが、何といつても、地域住民一人一人が防災に対する社会的責任を自覚し、積極的に自主防災組織を結成・参加するとともに、平素から災害に即応できる防災体制を確立しておくことが緊要であります。災害は、またいつやつて来るかわかりません。

この小冊子は、今回の災害において、県・市町村が実施した活動をもとに、今後の防災対策に活用しようと反省をこめて、とりまとめたものです。関係各位の御指導をお願いするとともに、いささかでも参考となれば幸いです。

昭和58年10月

広島県総務部消防防災課長

高 村 泰 作

目 次

まえがき

第1章 気象と災害	1
1 気象の経過と特徴	
(1) 気象の概況	
(2) 降雨の状況	
(3) 豪雨の特徴	
2 災害の概要	4
(1) 災害発生の経過	
(2) 被害の状況	
(3) 災害の特徴	
3 まとめ	8
第2章 災害と情報	11
1 災害と気象情報	
(1) 気象予警報の発表と伝達	
(2) 気象・水文情報の収集と活用	
(3) まとめ	
2 災害に関する情報	16
(1) 災害情報の収集	
(2) 災害情報の伝達（広報活動）	
(3) まとめ	
3 情報連絡手段	19
(1) 県と市町村の情報連絡手段	
(2) 市町村内の情報連絡手段	
(3) まとめ	
第3章 避難に関する措置	25
1 避難時期の判断と指示	
(1) 避難時期の判断基準と指示の徹底	
(2) 避難指示の内容と住民行動	
(3) まとめ	

2 避難場所と避難方法	29
(1) 避難場所と避難の在り方	
(2) ま　と　め	
第4章 防災活動と計画	33
1 防災活動と計画の関係	
(1) 地域防災計画の役目	
(2) 防災計画を生かす内容	
(3) ま　と　め	
2 防災計画の見直し	36
(1) 防災体制の強化	
(2) 災害危険か所の把握	
(3) 警戒避難体制の整備	
(4) ま　と　め	
第5章 アンケート調査	43
1 アンケート調査の概要	
(1) 調査の目的	
(2) 調査の方法	
(3) 調査の内容	
(4) 調査対象	
2 アンケート調査の結果	43
参考資料	49
あとがき	

第1章 気象と災害

第1章 気象と災害

1 気象の経過と特徴

(1) 気象の概況

梅雨前線は7月19日に本州の南海上まで南下して一時活動が弱まったが、中国大陸から東進した低気圧に伴つて急速に北上を始めた。

20日低気圧が日本海中部を東進するに伴い、この梅雨前線は山陰沿岸まで南下、再び活動が活発となつた。

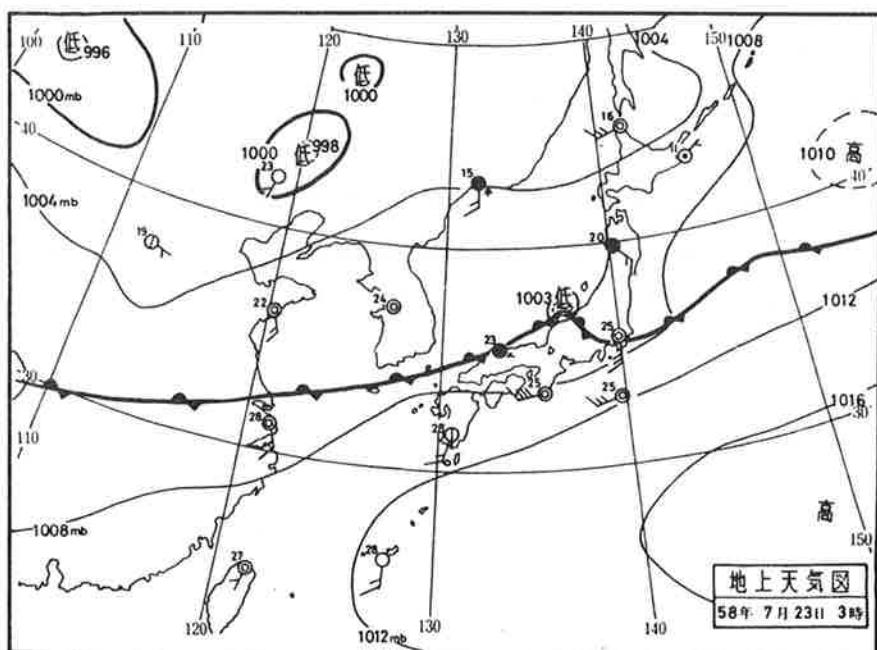
21日には低気圧は日本海の北東部に進み、梅雨前線は中国地方の瀬戸内側に停滞、22日には山陰沿岸まで再び北上して停滞した。

この梅雨前線の停滞により、20日から23日にかけて各地で大雨が降つた。特に22日夜から23日午前中にかけては山陰沖を低気圧が通り、南海上からの暖湿な気流（湿舌）が前線付近に強く流入したため、島根県西部で局地的に強い雨をもたらした。

しかし、23日午後から太平洋高気圧の強まりと共に梅雨前線は日本海南部に北上した。

地上天気図

昭和58年7月23日03時



(2) 降雨の状況

20日14時ごろ島根県西部を中心に雨が強まつた。日降水量は島根県・広島県とも10~50mmのところが多かつた。

21日早朝を中心に全般に一時雨が強まり、100~300mmの降水量を観測した。島根県の波佐で6時に1時間降水量40mmを記録するなど島根県西部で強い雨が降つた。日降水量は島根県・広島県で100mmを超えたところが多く、特に波佐で222mm島根県三隅町三隅で194mm広島県芸北町八幡で171mmに達した。

22日には島根県では雨域は東部に移り、1時間降水量20~30mmのところもあつたが、広島県の瀬戸内では雨の止んだ所もあつた。日降水量は島根県で100~110mmのところが多かつた。

22日夜から23日朝にかけて、島根県を中心に1時間降水量50~90mmの強い雨が断続的に降つた。特に島根県西部の浜田市浜田では23日0時40分から1時40分の1時間に91mmの激しい雨となり、22日22時から23日13時の降水量は351mmに達した。また、益田市益田でも6時から7時の1時間に90mmの強雨があり、降水量も336mm(23時~8時その後観測不能)を記録するなど局地的豪雨となつた。

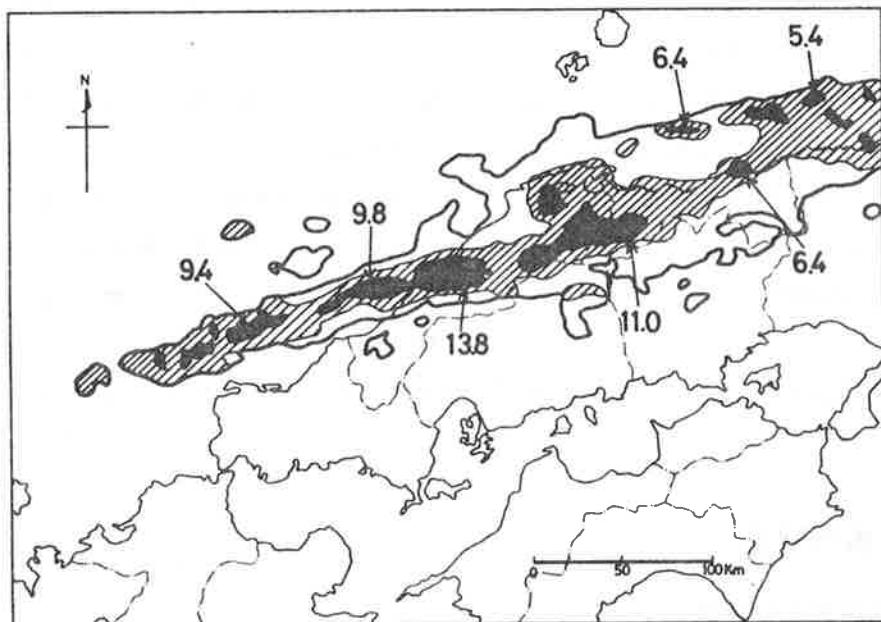
広島県では北部を中心に1時間降水量20~50mmの強い雨が降り、降水量は八幡で281mmに達した。

なお、23日浜田で記録した日降水量331.5mm 1時間降水量91mmは松江地方気象台観測開始以来第1位の記録となつた。(日降水量は1893年、1時間降水量は1912年観測開始)

20日0時から23日24時までの総降水量は島根県西部を中心に中国山脈沿いで多く、300~550mmに達した。特に島根県の弥栄村弥栄で555mm、益田526mm、広島県の八幡で518mmと多かつた。

レーダーエコースケッチ図(松江レーダー)

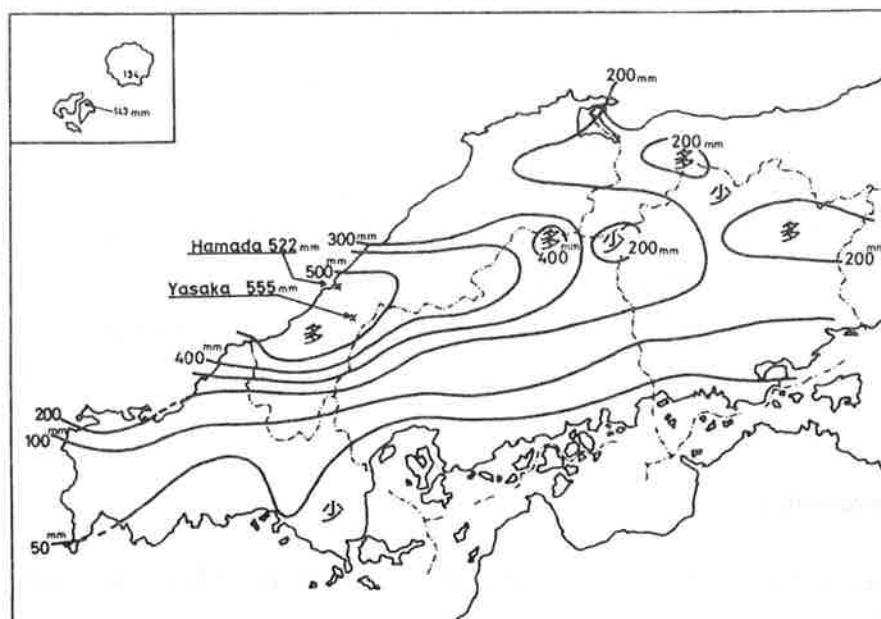
昭和58年7月23日01時



○はエコー強度非常に弱い　◎はエコー強度弱い　●はエコー強度並　数字はエコーの高さ(Km)

総降水量分布図

昭和58年7月20日00時から
昭和58年7月23日24時まで



(数字の単位はmm)

(3) 豪雨の特徴

- 1) 今回の大雨は日本海を東進した低気圧に伴う前線が中国地方に停滞して、前線活動が活発となつたもので、特に22日夜から23日朝にかけては前線上を低気圧が東進し、日本の南海上から暖湿な気流が前線付近に流入したため、島根県西部から広島県北部にかけて局地的豪雨をもたらした。
- 2) 島根県西部で雨の強かつたのは21日朝、21日午後から夜にかけて及び22日夜から23日朝にかけてで、特に22日夜からのものは浜田測候所観測開始以来の1時間91mmという強い雨が降り、22日夜からの降水量も351mmに達した。
- 3) 20日から23日までの総降水量は島根県西部、広島県北部で300～500mm、島根県東部では200～300mmであつたが、瀬戸内では少なく100mm以下であつた。

2 災害の概要

(1) 災害発生の経過

島根・広島・山口の3県における20日から23日にかけての雨による被害は、甚大（島根・山口県の死者行方不明者は112人）であつた。

20日から21日の朝方にかけて降つた雨により、河川は増水し、山・がけ崩れの起こりやすい状態となつた。一部では床下浸水や山・がけ崩れの被害もで始めた。その後雨は小康状態となつたが、22日深夜から23日早朝にかけ島根県西部、広島県北部、山口県北東部で断続的な強い雨となり、各地で山・がけ崩れ、堤防の決壊、家屋の流失及び浸水等の災害が続発した。

島根県では特に、浜田市・益田市・那賀郡三隅町で、主に山・がけ崩れ、土石流による家屋の倒壊で多数の死者・行方不明者がでた。広島県では死者・行方不明者はなかつたが、北部を中心に住家・公共土木や、農業施設等に被害が発生した。山口県では山・がけ崩れによつて死者5人、床上床下浸水等の被害が県北部に集中して発生した。

(2) 被害の状況

20日の雨の降り始めから21日夜までに降つた雨は、島根県西部から広島県北部にかけては200～280mm、山口県北部では多いところで180mmに達した。

このため河川は増水し、土地は崩れやすい状態となつた。山口県では阿武郡を中心に家屋・道路等に被害が発生し、広島県北部で、山・がけ崩れなどの被害が出始めた。

これに続いて22日夜からの強い雨が加わつたため、島根県西部を中心に大規模な山・がけ崩れが続発し、多くの住家が倒壊、多数の死傷者・行方不明者が出ていた。

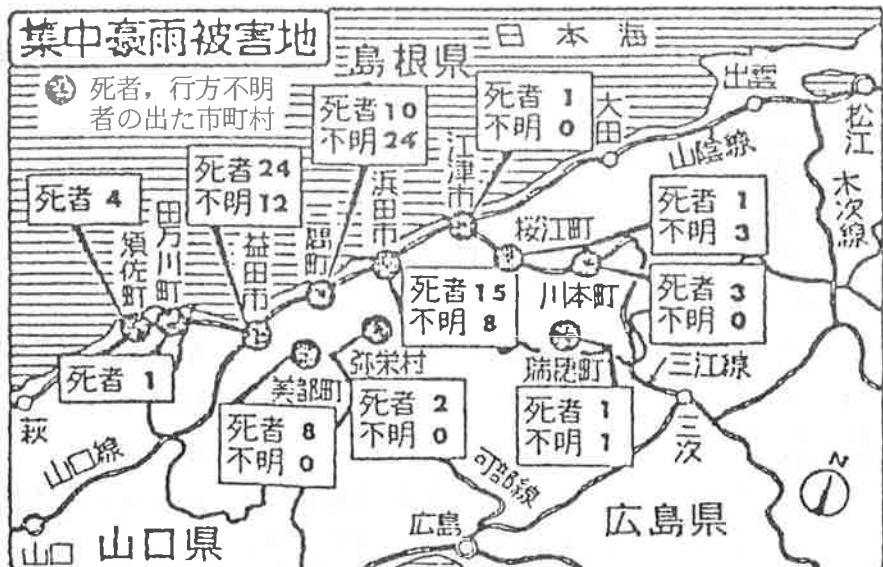
中小河川の上流域での強い雨のため、河川の増水が急激で、堤防の決壊が各所で発生した。また、濁流が堤防を超えて住宅地に流れ込み、多くの住家が床上ないし床下浸水し大きな被害を受けた。

昭和20年以降の主な風水害

種 別	発生年月日	地 域	死者 不明者 (カッコ内) 中国地方	備 考
枕 崎 台 風	20・9・17～18	九 州 ～ 関 東	3,746人 (吳市 " 1,171人)	県内の犠牲者 2,012人
デ ラ 台 風	24・6・15～23	西 日 本	419	県内の犠牲者 6人
ジ ェ ー ン 台 風	25・9・2～4	全 国 (九州除く)	509	
大 雨 (前線)	26・7・7～17	西日本～北陸西部	306	県内の犠牲者 18人
ル ー ス 台 風	26・10・13～15	全国 (北海道除く)	943	県内の犠牲者 66人
大雨(台風2号前線)	28・6・25～29	西 日 本	1,013	県内の犠牲者 4人
大 雨 (前線)	28・7・16～25	全国 (北海道除く)	1,124	
洞爺丸台風(台風 15号)	29・9・26～27	全 国	1,761	
伊勢湾台風(台風 15号)	34・9・26～27	全 国	5,098	県内の犠牲者 2人
36・6豪雨	36・6・24～7・10	全国 (北海道除く)	367	
山陰・北陸豪雨	39・7・17～19	山 險 ～ 北 陸	128	
42・7豪雨	42・7・7～10	吳を中心に西日本	371 (159) (吳市 " 86人)	県内の犠牲者 159人
大 雨 (前線)	42・8・26～29	新潟・山 形	146 (0)	
台 風 7 号 (飛騨川豪雨)	43・8・15～18	近 畿 ～ 中 部	133 (0)	
47・7豪雨	47・7・3～12	全国 (北海道除く)	442 (98)	県内の犠牲者 39人 高知県742ミリの雨量
大雨と台風3号	49・7・3～11	全国 (東北・北海 道 除 <)	155 (3)	
大雨と台風17号	51・9・8～17	全 国	165 (35)	県内の犠牲者 16人
台 風 20 号	54・10・14～22	全 国	111 (11)	
長崎地方集中豪雨	57・7・23～26	長崎県を中心に九州 北西部	314 (8)	500ミリを超える豪雨

各地の主な被害を掲げると次のとおりである。

- ① 島根県浜田市穂出町中場地区で23日午後1時40分ごろ山崩れがあり、民家8戸が倒壊19人が生き埋めになり15人が死亡、4人が負傷した。
- ② 島根県那賀郡三隅町須津地区で地滑りのため5戸の民家が押しつぶされ15人が家の下敷きとなり、12人が死亡した。
- ③ 広島県双三郡作木村で民家3戸が流出、1人生き埋めとなつたが消防団員等によつて救出された。
- ④ 広島県山県郡加計町で、滝山川の増水によつて2戸5人が三角州に孤立したが県警のヘリコプターによつて無事救出された。
- ⑤ 山口県では、23日午前7時ごろ、阿武郡須佐町で土砂崩れのため民家が全壊、4人が生き埋めとなり3人が死亡、1人が行方不明となつた。
- ⑥ 交通関係では、山陰線は寸断され23日朝から列車80本が運休した。
- ⑦ 益田発電所が23日午前8時過ぎに送電をストップしたため、益田市内だけで12,390戸が停電した。
- ⑧ 浜田市、益田市で地下ケーブルに浸水、このため市外通話が不通となり情報伝達に大きな支障が生じた。



(3) 災害の特徴

1) 災害発生の主な特徴

① 異常な降雨が災害の原因となつた。

20日から21日に、島根県西部から広島県北部にかけて200～280mm、山口県北部で180mmの先行降雨があり、連続降雨量が500mmを超える異常集中豪雨となつたが、壊滅的被害の直接の原因となつたのは、23日の未明から早朝にかけての1時間雨量90mmを超える異常降雨（浜田市・益田市）であつた。

② 土砂崩壊が多発した。

島根県西部及び広島県北部において記録的な豪雨のため、山林の崩壊防止機能が低下し、各地に今まで崩れたことのないところで相次いで山崩れが発生した。

この山崩れは、山すそ、がけ下の民家に全壊、埋没、流出など多数の物的被害だけでなく、甚大な人的被害を発生させた。死傷者の大部分はこのような山地崩壊の土砂によるものであつた。

③ 中小河川がはんらんした。

異常な降雨により、河川の増水・はんらんが予想を超えて急激であつたため、中小河川や谷川が洪水となつて孤立地区が多発した。また、河川のはんらんを警戒して山手・高手に避難した人々が、山崩れに巻き込まれて犠牲が大きくなつた。

2) 土砂崩壊の特質

今回の災害の特徴の一つとして山地崩壊による土砂災害が挙げられているが、この発生のしくみや現状の把握は、今後の専門家による本格的な調査結果をまたねばならない。しかし、現段階では専門家は概ね次のようにみている。

① 地 質

今回崩壊した島根県西部の地質は、「花こう岩地帯のように風化は激しくなく、平素あまり崩れない赤色風化岩地帯」（島根大学三浦教授・8月10日中国新聞）及び「他の岩石に比べ雨に弱いというものでない泥質片岩地質」（島根大学三梨教授・8月3日山陰中央新報）であつた。

今回の豪雨が「真砂土地帯を襲わなかつたことは不幸中の幸い」と言える。

(村上公久・農林省林業試験場防災部治山第1研究室)。

② 地 形

山腹の傾斜が急な山地及び斜面形が凹型で上昇している斜面あるいは傾斜変化地点が危険性が高い。

「島根県三隅町を中心とする崩壊多発地では、「浴」(えき)の呼称をもつ谷地形の地区及びその一帯では、岩種を問わず壊滅的打撃を受けた」(村上公久・前述)。

③ 植 生

森林が本来備えている土砂崩壊防止機能の大きさは、その森林の状態によつて異なる。

一般的に、針葉樹・広葉樹の混交林で壮齡林が、土砂崩壊防止機能が高く、林齢10年生前後の林分が崩壊に対して最も抵抗性が低下するといわれ斜面下方に住家が接近して存在する林地の防災効果には概ね、50年生位いの林帶が必要である。

しかし、この機能も降雨量により限界点があり、連続雨量が200～300mmを超えると、土砂崩壊機能は徐々に低下し、日雨量が300mm以上になると崩壊の危険性が高くなり、森林の防災機能を超えた時点で災害を引き起こすといわれている。

3まとめ

この度の7月豪雨は山陰地方に日降水量及び1時間降水量共に記録的な降水をもたらした(松江地方気象台)。

このため、各地で山・がけ崩れなどが多発し、多数の死傷者・行方不明者が出るに至つて、各方面から防災体制並びに防災対策などの在り方についていろいろな提言がなされた。その主なものをとりまとめると概ね次のとおりである。

① 防災体制について

ア 集落代表者、自治会長等を含めた防災関係者による会議の開催並びに自主防災に関する啓もう運動などの推進による住民の防災意識の徹底を図ることが人的被害の軽減に効果的である。

イ 交通の途絶、停電、電話の不通などにより防災機関の情報連絡並びに防災活動が阻害された。その結果地域住民による自主的な雨量観測・危険か所の見廻り・避難など自主防災活動が重要視された。

ウ 山・がけ崩れなどが多く発したことから、山腹直下や谷の出口の居住者に対しての防災関係機関による日ごろからの積極的な啓もう活動が必要である。

エ 地域住民、防災関係者の山・がけ崩れなどの災害に対する認識を改めるとともに、河川水位に対する同様の警戒避難体制の配慮が必要である。

② 防災対策について

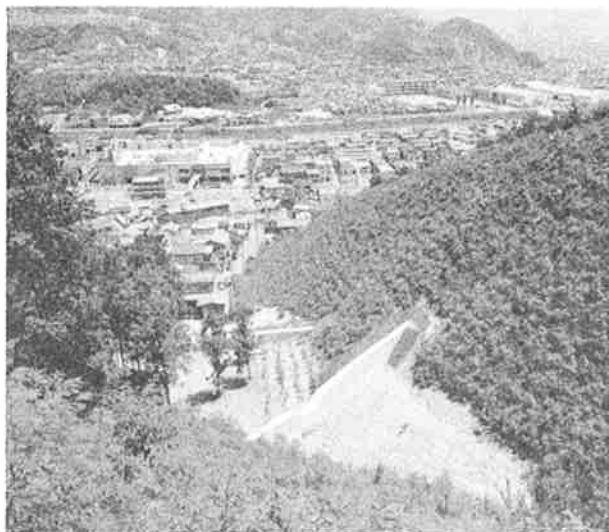
ア 治山工事が大きな渓流崩壊防止効果を發揮したことから、災害危険区域への積極的な防災工事による人的被害の軽減に期待する気運が高まつた。

イ ダムが洪水調整機能を發揮し、災害防止に大きな成果を挙げることが立証され、ダム建設の必要性が再確認された。

ウ 急傾斜地崩壊危険区域等に指定されている区域以外の場所で多数の山崩れが発生した。このため危険区域の指定とその防災対策の見直しが必要である。

エ アマチュア無線、民間事業所、施設等で無線設備を備えているところが多い。通信の途絶による集落の孤立化を防ぐため、民間協力による通信連絡体制の整備と市町村防災行政無線の整備が必要である。

オ 複数の市町村にわたる広域災害に備え、県と市町村間の防災行政無線回線の再検討（1プロツク10局の細分化）と災害時の運用体制の整備が必要である。



山腹の崩壊、土砂の流出などによる被害を未然に防止するための治山えん堤の状況（広島市安佐南区）。

重点保全地区総合治山事業（昭和57年度）。

第2章 災 害 と 情 報

第2章 災害と情報

1 災害と気象情報

(1) 気象予警報の発表と伝達

広島地方気象台から広島県地方に大雨雷雨注意報が発表されたのは、23日午前1時5分であつた。県は専用電話回線でこれを受信するとともに、直ちにその内容を県内87全市町村、6消防組合及び県の地方機関（災害対策支部13支部）に防災行政無線によるファックスによって一斉指令を行つた。統制台の電光表示で福山・尾道・因島の各市の外4町の着信が確認できなかつたため、個別発信と音声により着信の確認を行つたが、この間約30分を要した。

その後、大雨雷雨注意報は午前2時5分、大雨洪水警報雷雨注意報に更新発表された。このときは電波の状況及び通信機器の調子もよく約10分で送信を完了した。

県からこれらの気象予警報を受信した被災市町村のほとんどは、予警報の内容を防災行政無線、有線放送又は同報無線等によって住民に伝達しており、したがつて、気象予警報の発表時間後、概ね30～40分後には住民にとどいている。（警報のみを伝達している市町村もある。）しかし、一部の市町村においてはこれらの予警報の伝達を全く行つていないところもある。

その理由は、

- ① 伝達の手段がない。また、あつても一部の地域であるため利用が困難である。
- ② 今回の場合その時間的余裕がなかつた。
- ③ 深夜のため伝達することによつてかえつて住民を不安にすると判断したなどである。

(参考)

④ 主な注意報の種類及び発表の基準

(広島地方気象台発表基準)

注 意 報							
区分	種 類	發 表 基 準					
氣 象 注 意 報	風 雨 注 意 報	<p>風雨により災害が起こるおそれのあるとき。具体的には次の条件に該当する場合。</p> <p>並雨以上の雨を伴い平均風速が毎秒陸上で 12 m, *海上で 15 m を超えると予想される場合。</p>					
	大 雨 注 意 報	<p>大雨により災害が起こるおそれがあるとき。具体的には次のいずれかを超えると予想される場合。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1 時間雨量</th> <th>3 時間雨量</th> <th>24 時間雨量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 mm (ただし、総雨量 50 mm)</td> <td>30 mm (ただし、総雨量 50 mm)</td> <td>平地 70 mm 山地 100 mm</td> </tr> </tbody> </table>	1 時間雨量	3 時間雨量	24 時間雨量	20 mm (ただし、総雨量 50 mm)	30 mm (ただし、総雨量 50 mm)
1 時間雨量	3 時間雨量	24 時間雨量					
20 mm (ただし、総雨量 50 mm)	30 mm (ただし、総雨量 50 mm)	平地 70 mm 山地 100 mm					
雷 雨 注 意 報	激しい雷雨で落雷のおそれがある場合。						
そ の 他 の 注 意 報	浸 水 注 意 報	大雨、長雨、融雪などの現象に伴う浸水によって、災害が起こるおそれのあると予想される場合。					
	洪 水 注 意 報	<p>津波、高潮以外による洪水によって、災害が起こるおそれがあると予想されるとき。具体的には次のいずれかを超えると予想される場合。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1 時間雨量</th> <th>3 時間雨量</th> <th>24 時間雨量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 mm</td> <td>50 mm</td> <td>100 mm</td> </tr> </tbody> </table>	1 時間雨量	3 時間雨量	24 時間雨量	30 mm	50 mm
1 時間雨量	3 時間雨量	24 時間雨量					
30 mm	50 mm	100 mm					
高 潮 注 意 報	<p>台風等による海面の異常上昇について、一般の注意を喚起する必要があるとき。具体的には次の条件に該当する場合。</p> <p>潮位が東京湾平均海面上 2.1 m を超えると予想される場合。</p>						

(1) 主な警報の種類及び発表の基準

警報							
区分	種類	発表基準					
気象警報	暴風雨警報	<p>暴風雨により、重大な災害が起こるおそれがあるとき（雨を伴わない場合もある）。具体的には次の条件に該当する場合。</p> <p>平均風速が毎秒陸上で 20 m, *海上で 25 mを超えると予想される場合。</p>					
	大雨警報	<p>大雨により、重大な災害が起こるおそれがあるとき。具体的には次のいずれかを超えると予想される場合。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1時間雨量</th> <th>3時間雨量</th> <th>24時間雨量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40mm (ただし、総雨量 100 mm)</td> <td>60mm (ただし、総雨量 100 mm)</td> <td>平地 150 mm 山地 200 mm</td> </tr> </tbody> </table>	1時間雨量	3時間雨量	24時間雨量	40mm (ただし、総雨量 100 mm)	60mm (ただし、総雨量 100 mm)
1時間雨量	3時間雨量	24時間雨量					
40mm (ただし、総雨量 100 mm)	60mm (ただし、総雨量 100 mm)	平地 150 mm 山地 200 mm					
<p>津波、高潮以外による洪水により、重大な災害が起こるおそれがあるとき。具体的には次のいずれかを超えると予想される場合。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1時間雨量</th> <th>3時間雨量</th> <th>24時間雨量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40mm (ただし、総雨量 100 mm)</td> <td>60mm (ただし、総雨量 100 mm)</td> <td>平地 150 mm 山地 200 mm</td> </tr> </tbody> </table>	1時間雨量	3時間雨量	24時間雨量	40mm (ただし、総雨量 100 mm)	60mm (ただし、総雨量 100 mm)	平地 150 mm 山地 200 mm	
1時間雨量	3時間雨量	24時間雨量					
40mm (ただし、総雨量 100 mm)	60mm (ただし、総雨量 100 mm)	平地 150 mm 山地 200 mm					
その他の警報	洪水警報	<p>台風等による海面の異常上昇により、重大な災害が起こるおそれがあるとき。具体的には次の条件に該当する場合。</p> <p>潮位が東京湾平均海面上 2.5 mを超えると予想される場合。</p>					
	高潮警報						
	浸水警報	<p>大雨、長雨、融雪等の現象に伴う浸水により、重大な災害が起こるおそれがあると予想されるとき。</p>					

- (注) 1 地面現象注意報及び警報並びに浸水注意報及び警報は、その注意事項又は警報事項をそれぞれ気象注意報又は気象警報に含めて行う。
- 2 *印は要素が気象官署のものであることを示す。

(2) 気象・水文情報の収集と活用

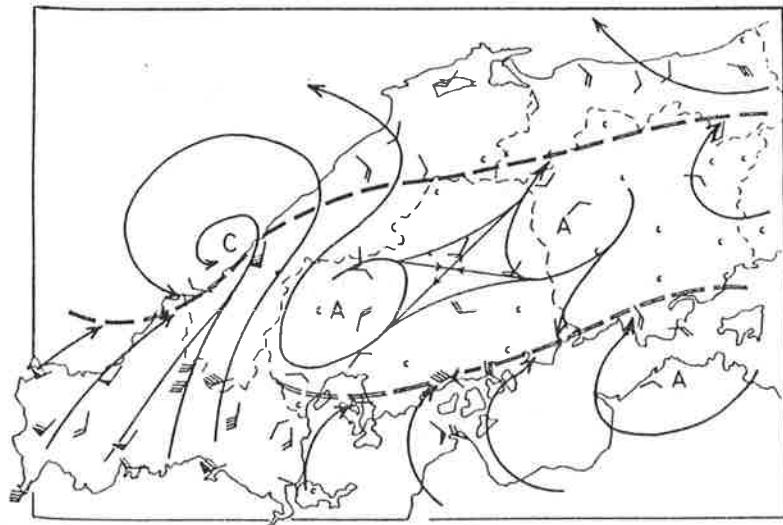
広島県では、広島県地域防災計画及び災害対策運営要領により、気象注意報の発表と同時に注意体制（情報収集連絡活動、災害予防及び災害応急措置を中心とした体制）をとり、隨時水文気象等の情報収集活動を行うこととしているため、気象台を始めとして、気象協会、防災関係機関等と積極的に情報交換を行つた。

また、局地的な集中豪雨による被害を少しでも軽減する見地から、気象台が発表する気象予警報のほかに、より地域性の高い気象予測情報を得る目的で気象レーダーエコースケッチ図とアメダス（AMeDAS、地域気象観測システム）による情報を受信して利用している（昭和57年5月から日本気象協会広島県支部と協定を締結）。

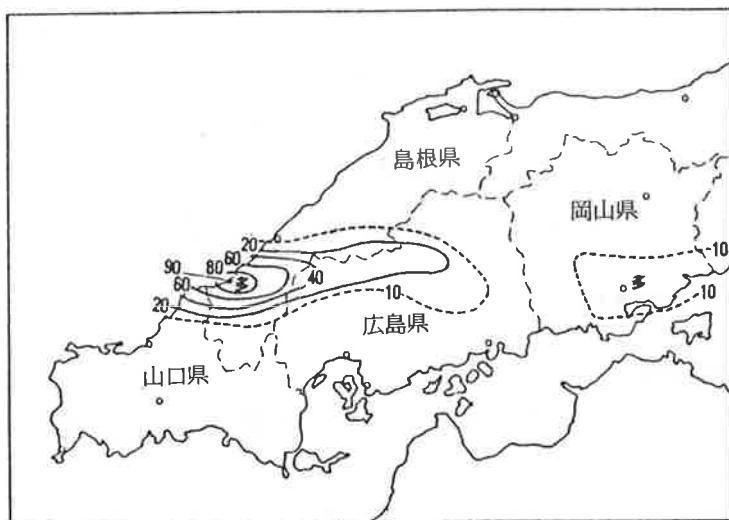
これらの情報は県と気象協会間の専用電話回線により1時間ごとにファクシミリーによって受信するが、気象台の発表する県内の気象情報が、内容的にもまた量的にも集中豪雨を判断するに必要な情報としてみた場合、地域メッシュの目が荒く、局地的な気象予測を行うにしては情報不足となつていて。このため、気象レーダーエコースケッチ図（解説文つき）とアメダスを組み合わせて得られる地域的な雨雲の移動、速度、降雨量及びその分布の状況などの気象情報を把握することによって、気象台の発表する気象情報を補完し、幾らかでも気象予測の地域メッシュの効果を高めて、市町村の防災体制の事前指導及び県内部の効率的な配備体制を図る情報として役立てている。

この度の7月豪雨災害では、広島県側での観測地点のアメダスに異常はなかつたが、島根県では通信回線が浸水したため、そのシステムの一部が停止し降雨の情報がストップするなどの混乱があつた。しかし、県ではアメダス以外にも県水防本部（土木建築部河川課内に設置、水防地方本部を総括）において県及び市町村の観測地点の降雨量を電話により情報収集する一方、ダム情報、河川水位（水防警報の発表状況）などの情報を多角的に収集して、防災対策の検討資料として活用している。広島県において、23日午前4時30分県内の全市町村に対して防災体制の強化を防災行政無線によるファックスで一斉指令で呼び掛けたのも、これらの資料を基に総合的に判断したものである。

アメダスによる地上流線解析
(昭和58年7月23日07時)



昭和58年7月23日06時から07時の降水量



(3) まとめ

気象台が発表する気象予警報の伝達は、気象台から同時送話によって県、警察、鉄道その他の報道機関に通報され、各種の放送を通じて最終的に住民に伝

達されるシステムとなつてゐる。各防災関係機関や住民は、これらの情報を基にその地域の特性に応じた措置を講じるが、これらの気象予警報が防災の効果を発揮するためには、その発表と伝達のタイミング及び内容が適切でなければならない。しかし、特に集中豪雨に関する気象情報の発表伝達については次の事項が防災効果を発揮する要件といわれている。

- ① 降雨の初期にレーダー観測で異常なエコーを発見し、早期に集中豪雨の可能性を察知すること。

これには先行雨量及び異常エコーの近傍の雨量に注意することが必要である。

- ② 気象予警報が迅速に末端まで伝達されること。

これにはテレビ、ラジオなどの放送効果も大きいが、やはり市町村などの行う防災行政無線、有線放送、同報無線の効果が大きい。

- ③ 集中豪雨の気象予警報の防災効果を最大限に発揮するには、予警報を受信した市町村及び住民一人一人がそれを実際的な脅威として受けとめ、それに対応した適切な防災対策を組織的に、また個人的に講じることである。

- ④ 集中豪雨の予警報は他の気象予警報に比較して技術的に極めて困難であるといわれており、現在まだ予報則も確立されていない。したがつて、気象台の発表する気象予警報の情報のみで集中豪雨を予測することは極めて困難な状況である。そこで、自分の住む地域に過去集中豪雨による被害がないからといって決して安心してはいけない。豪雨に際して自ら雨量を測り、あるいは共同で測定するなどして情報収集活動を行い降雨量の現状を把握し、危険を感じたら早期に避難するなど適切な措置をとる必要がある。

2 災害に関する情報

(1) 災害情報の収集

災害時における災害情報の迅速かつ的確な収集は、総合的な防災活動を実施するに当たつて最も重要なことである。

広島県では23日午前2時5分大雨洪水警報雷雨注意報の発表とともに、アメリカンダス及び気象レーダーエコースケッチ図の異常な雲の動きに注目し県北部に災害の発生のおそれがあるものと判断、関係市町村に対し公社線及び防災行政無線電話を使用して防災対策などについて隨時照会し災害に関する情報の収集に努めた。

午前1時ごろから雨は激しさを増し、2時までの1時間に作木村で27.0mm、口和町で26.5mm、大朝町で34.0mmの異常降雨を記録した。その後も引き続き作木村、君田村及び口和町などで2時～5時までの間にかけて、それぞれ1時間雨量が30～40mmに達した。

広島県ではこうした雨量の推移に注意しながら関係市町村、県警、消防と常時電話による情報交換を行つていたが、午前4時50分布野村において、住宅1棟が土砂により全壊した旨の被害発生第1報が県警より報じられた。

また、午前5時、加計町道ノ口地区の21世帯53人の住民に対して避難命令が出された旨の情報に續いて、総領町、高宮町においても次々と避難命令が出された旨の情報を得た。

午前9時加計町道ノ口の滝山川三角州に増水のため2世帯5人の住民が孤立し、建物の屋根に避難して救助を求めているとの情報を加計町から得た。直ちに県警察本部と連絡をとつたが、同本部では地上からの救出は困難であると判断し、直ちにヘリコプターで救出に向つた。県警ヘリコプターを通じて県警本部に刻々と被災地の状況と救出の模様が伝えられた。10時15分待ちに待つた全員救助完了の無線が入つたとき、思わず周囲から拍手が起つた。

このように被災市町村をはじめ、県警、消防等のきめ細かい正確な生の情報が地域の災害救助活動として役立つた。

広島県ではこれらの情報のすべてを整理し、25日以降5回にわたつて報道機関に発表した。

また市町村においても積極的に情報収集活動を行つたが、住民からの電話による情報提供が多く、軽傷者の出た作木村、高宮町においては山崩れ、道路の損壊などに対する内容のものが多く寄せられた。

また特に、パトロールの消防団員からの迅速的確な情報が市町村の救援活動に大きく貢献した。

(2) 災害情報の伝達（広報活動）

災害時の情報伝達（「広報活動」以下同じ。）は、防災対策の上で極めて重要な課題であるが、情報伝達の社会的な使命は災害の情報や状況を迅速、正確に伝達し、住民の生命や財産の安全を図ることである。

特に災害時に当たつては、テレビが災害前の予報、警報などの情報の伝達に適しているのに対し、ラジオは災害後のいろいろな情報の伝達に適しているといわれているが、マスメディアがめざましい活躍をし、人心の安定、治安の確

保に大きく貢献したことは、この度の7月豪雨災害でもよく知られている。

もちろん市町村をはじめ、各防災関係機関においても、防災行政無線、有線放送、同報無線など所有の通報手段によって、その速報性と機動性を利用して災害情報の伝達に重要な役割を果したことは云うまでもない。しかし、幸いにして広島県の場合、今回の災害においては被災地の通信途絶という事態は免れたものの、島根県においては、地域住民の情報不足に対する不安は強く、多くの住民が大雨の見通し、被害の状況、家族や親戚の安否、電話、電気、水道、道路などの復旧見通しなどについての情報を得るためにテレビやラジオのスイッチを入れたり、家族や友人・知人に電話をかけたりした。

今回は、災害発生時が土曜日の早朝ということもあって、災害発生当日の一般住民から県に対する直接の照会は少なかつたが、テレビ・ラジオ・新聞などの報道が行われた後は、住民などからの電話による照会が一挙に増大した。

一方、災害の当日から翌日にかけて住民が最も知りたがった情報について、今回の災害について調査はされていないが、東京大学新聞研究所が長崎大災害を調査した結果によると次表のとおりとなつており、今後市町村が災害情報伝達を行う上で住民の情報ニーズを知る有力な参考資料になるものと思われる。

表1 水害時の情報ニーズ

	水害当日 (%)	翌日以降 (%)
1 電気・水道・ガスなどの復旧の見通し	33.9	60.0
2 家族や知人の安否	19.9	6.8
3 大雨に関する情報	16.5	2.7
4 いつ水が引くかという情報	12.0	0.2
5 被害の程度や状況	9.5	8.8
6 食料や生活物質についての情報	4.1	6.3
7 災害の補償や融資のこと	1.8	7.4
8 交通情報	0.7	5.2
9 その他	0.0	0.5
合 計	100.0	100.0

表2 長崎水害時に役に立つた情報源

	水害当日 (%)	翌日以降 (%)
1 ラジオ	46.7	21.2
2 テレビ	15.3	47.0
3 新聞	—	7.0
4 警察・消防署	1.6	2.0
5 市役所	1.6	0.9
6 家族	0.0	2.5
7 近所の人	11.1	11.3
8 自治会の人	1.8	4.5
9 その他	2.3	2.3
無回答	18.7	2.3
合 計	100.0	100.0

東京大学新聞研究所「災害情報」研究班による長崎水害調査資料による。

(3) まとめ

災害時に的確な防災対策をとるためには、災害情報の正確かつ迅速な収集及

び伝達が必要不可欠である。特に、デマ情報などによりパニックが発生し、社会の秩序維持に大きな影響が生じる事態は、何としても回避しなければならない。

したがつて県・市町村の相互間はもとより、市町村、消防機関と住民との間で災害情報が正確かつ迅速に伝えられるようなシステムを確立しておかなければならぬ。

この度の7月豪雨災害は、災害時における正確な情報の重要性という点でも大きな教訓を残した。

一例を挙げれば、島根県益田市七尾町などの街角では積み上げたごみが悪臭を放ち、市民の間では赤痢がはやっているといったデマが飛び交つた。テレビ・ラジオの発達した今日の時代でも、災害時には、こうしたデマが流れる。一時的にせよ被災者に混乱や不安を与えたことに防災関係機関として反省しなければならない。

このようなデマのほとんどは口づての話によるものが圧倒的に多いが、といって口づての話は信用できないと思いながらも、現実にはついそれに動かされてしまいがちになるのは、災害時特有の傾向といえる。

もしこれが広島市のような都市であつたらどうであろうか。90万人に近い人間が情報から孤立した場合、その動搖は計り知れないものがある。

交通・通信に対する依存度が大きく、情報の洪水の中で生活している今日の情報化社会において、情報の途絶という事態は、災害を拡大させる新たな要因となる。正確な情報の伝達は二次災害の防止のためにも極めて重要である。

ラジオ・テレビの災害情報が一般的な情報であるのに対し、市町村、消防、警察は地域の特性に応じた“地域情報”を収集し、伝達しなければならない。

また、行政機関は、予知情報をいかに伝達するかについても、経験したことのない対応に迫られている。この種の情報はひと度伝達方法を誤れば、社会的混乱を引き起こしかねず、また、試行錯誤も許されないものだけに慎重かつ真剣な検討が必要である。

これらは、地域住民の最も身近な防災行政機関としての市町村が果たす重要な役割であるといえる。

3 情報連絡手段

(1) 県と市町村の情報連絡手段

災害時に通信機能がまひすると情報交換は不可能となり、県及び市町村を問わず防災関係機関においては、応急対策が即応できずに混乱し、住民は極度の不安感と孤立感に襲われる。また仮に通信機能が全面的にまひすることなく現存したとしても、情報の交換が無統制に行われた場合には、過剰な情報に対する各個人の判断力の欠陥が相乗してパニックも起こりかねない。

このような場合の社会不安は平常時において情報の洪水にあまりにも慣れ過ぎている文明社会ほどその傷が大きいといわれている。したがつて、通信機能の確保は、必要施設の整備と運用方策の確立即ちハードとソフトの両面についてバランスよく行う必要がある。

島根県美濃郡美都町は、被災市町村の中で最後まで孤立した地区である。道路も電話もいたるところで寸断され、通信途絶の状態となり、地域住民の不安感を大きく増幅した。しかし、幸いにも県庁と合同庁舎及び市町村を結ぶ県の防災行政無線は被災を免れたが、この無線を市外通話が不通の益田市と四見町と共にしなければならないため、1回線を3局で奪い合うという格好となつて統制システムが極度に混乱した。

県と市町村を結ぶ防災行政無線が、これほどの大災害時に活用されたのは初めてであり、その結果は広域災害に対しては、これまでの回線では十分な対応が難しいことが判明した。また、いかに効率よく情報を交換するか、その使用方法についても再検討が必要なことが分かつた。

広島県においても、昭和47年7月の県北地域一帯の集中豪雨災害を教訓として、異常気象等に起因する災害の予防及び被害の軽減を図るという見地から本庁と防災関係の県出先機関（県内に13災害対策支部を設置）及び全市町村との間に防災行政無線を昭和50年6月に設置し、これにより災害時における市町村及び防災関係機関との通信連絡体制を確立した。

また、消防防災課（本館3階）と無線室（別館5階）の間には送受信専用のファックスを配置し、緊急を要する一斉指令時のロストタイムを少しでも無くするよう配慮している。

これらの機器の運用については、保守管理を含めて災害担当主管課（消防防災課）に一元化されており効率的運用ができるよう図っている。また、県内13支部については毎年2か所を選定して本部との通信訓練を実施し、災害時に備えて使用技術の向上に努めている。

しかしながらいずれにしてもこの度の7月豪雨災害は、道路、山、橋などに

多大の影響を受ける電話ケーブルが雨に弱いことを教えるとともに、ハード・ソフトの両面を念頭において通信連絡体制の整備の必要性と緊急時における民間の事業所、施設やアマチュア無線の積極的な利用に、その防災行政通信連絡体制との一体化利用の確立を平素から図つておくことの重要性を痛感させた。

(2) 市町村内的情報連絡手段

孤立して通信が途絶した島根県美都町には、幸い市町村内防災無線が全戸（1,125戸）に設置されていた。23日の午前5時20分の避難命令を最初に、町内の被害状況や生活情報が役場の対策本部から逐一流された。「何にも増して心強い存在であった。なければパニック状態になつたかもしれない」と町民は改めて市町村の防災行政無線の存在を評価した。

しかし、全く問題がないわけではなかつた。いつもは町からの広報を聞くための電源は、普通一般家庭の電気を使用しており、災害時用の乾電池を確保している家庭などほとんどなく、せつかくの防災無線も停電で役に立たなかつたという事態が発生した。このため町は24日、救援物資要請第1号として乾電池4千個（千戸分）をヘリコプターによって輸送を受けた。

加えて町内の連絡体制にも問題が生じた。町全体が被災したため、町災害対策本部のある都茂地区へは東仙道、二川地区からの連絡は、足に頼るしかなく「情報が入らず災害対策本部としての機能が果たせなかつた」という。

そこでこうした場合の緊急的な解決方法として、各地域の事業所、施設、アマチュア無線等がもつ通信手段の積極的な利用を考えたが、現状ではこれら地域の実態を把握している市町村はほとんどなかつた。

また、島根県三隅町では、これまでの有線放送より無線の方が便利で、維持管理費等が安いという理由から、昨年12月町内の全世帯の88パーセントに市町村内防災行政無線を設置した。設置した場所は、既存の有線放送施設の設置場所（4階）との関係でやむを得ず、基地局を役場の1階に設置したため、23日早朝避難命令を伝えたあと、三隅川のはんらんにより午前7時半には基地局が水につかつて使用不能となつた。

一方、浜田市では、22日の深夜から雨足が強まり、大雨洪水警報を0時45分に受信後、直ちに消防団員の出動を各分団に電話連絡中、市民からの被害通報が消防署へ殺到し始め、雨足も一段と激しさを加え、浜田川の警戒水位を突破したため、1時30分に消防団召集サイレンを鳴らしたが、深夜でかつ雨足も強くサイレンの音が雨音にかき消される状態で、団員が十分に集まらなかつた地

区もあつたため、更に、2時13分再び召集のサイレンを吹鳴した。

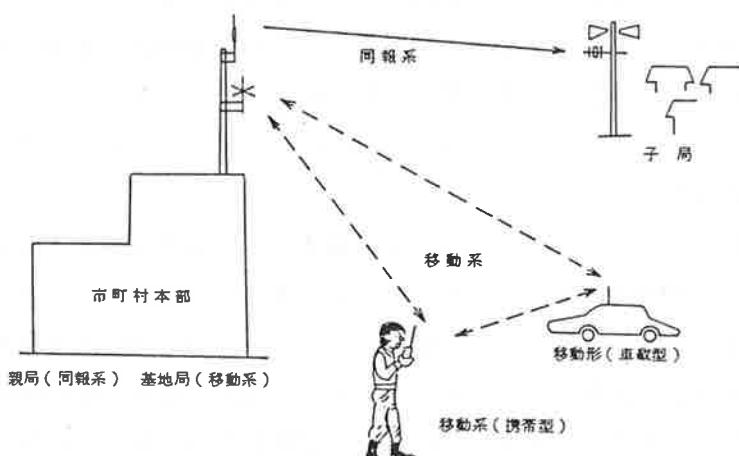
電々公社は、このような災害時を予想して全国的に孤立化防止無線（市町村役場、電話局、郵便局などに可搬型の無線機を配備）の整備を図っているが、これはあくまで電々公社が、その責務として最低限の数の公衆電信回線を確保する目的で設置した制度であるため、一般の地域住民も共用するものであり、市町村などの防災機関が防災対策上の通話にその回線を専用し得る仕組みとなつていい。

災害時においては、必ずといってよいくらい有線電話回線が被害を受けて途絶したり、あるいは途絶しないまでもその地域に集中する通話量の増大から話中率が極度に高くなり通話が非常に困難となる。また、緊急通信連絡手段のサイレンや鐘なども平素の防災訓練の不足などから、災害時には十分その機能を発揮していない。

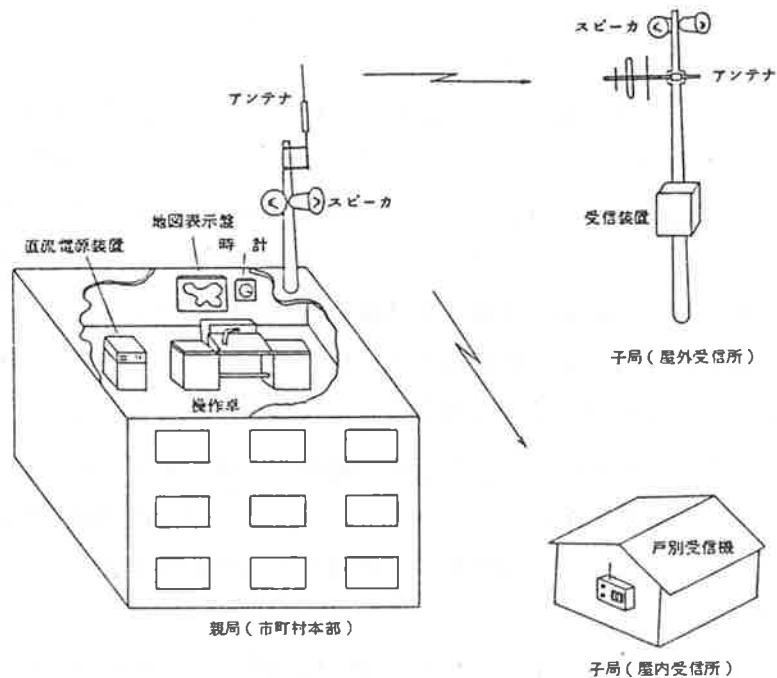
このようなことから、例えば昨年7月の長崎豪雨やこの度の7月豪雨災害などの際に集落などの被災状況が即刻には把握できず、応急救援活動の立ち遅れなど災害対策に支障を來した事例が多い。

したがつて、市町村が防災対策をちみつにすすめる上で、自己の行政区域内のそれぞれの地域の状況を災害の事前、事後にかかわらず即応的には把握し得る体制を確保するためには、災害時にのみ地域に移動無線車を急行させるなどの方策のみでなく、各集落や地区ごとに平常時から無線機等を配備してホットラインを整備し訓練をしておく必要がある。

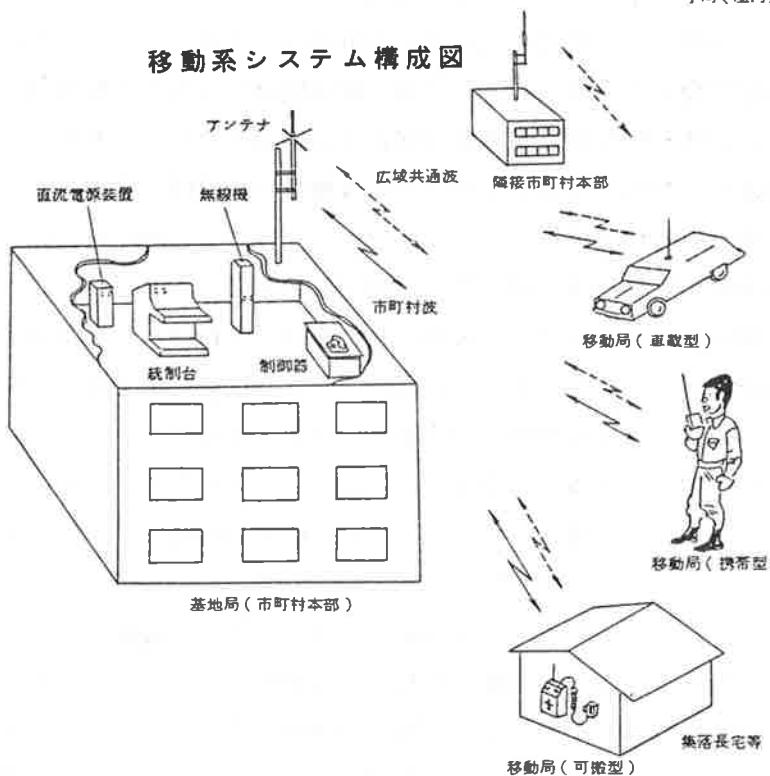
防災行政無線システム概念図



同報系システム構成図



移動系システム構成図



(3) まとめ

地域住民に対する行政サイドからの情報伝達手段としての今までの例は、無

線においては放送（T V, ラジオ），同報無線（広報無線），有線においては有線放送，加入電話があり，このほか広報車などによる拡声伝達，サイレン吹鳴による伝達方法などがある。

しかし，防災対策上の見地からこれらの手段を再考した場合，特に有線利用によるものにおいては，決定的な欠点として災害時の断線などが考えられるし無線利用によるものにおいても情報の一方的な伝達手段でしか有り得ず，いずれにしても行政サイドで，流した情報が確実に受信されたかどうかの確認が得られない上，必要な情報収集機能を持つていない欠点がある。

したがつて，災害対策基本法に基づく防災対策について，第一義的な防災機関である市町村がその責務を完全に果たすためには，それぞれの管轄地域の状況を常に十分把握した上で気象予警報の伝達や避難の指示などが適切に行われることが必要であり，これらの見地からすれば，先ず防災体制の確立に欠かすことのできない情報の収集，伝達機能は，前記の方法のみではまことに不十分といえる。

市町村と地域を結ぶいわゆる市町村内防災行政無線の仕組は，同報無線（広報無線）が市町村から地域住民に対する情報の一方送りである欠点を補完するため，市町村役場から無線によって流す地域情報を屋外で市町村域に広く拡声伝達するいわゆる同報無線の機能は従来どおり活用することとし，これに加えて市町村役場と地域の相互交信のできる可搬型の無線機を常時配備して必要な地域の情報を市町村が収集することのできるこの二つの機能を合体して，災害時などの情報の収集伝達に役立てる仕組みである。

即ち，同報無線の機能は，平常時においては市町村役場から地域住民に対する行政広報に活用するとともに，災害時においては，気象予警報の伝達や避難の指示などの伝達を優先利用して的確に伝達し，市町村が防災対策上必要とするそれぞれの地域の具体的な情報の交換は，自治会長あるいは消防団員等の自宅などにあらかじめ配備しておく相互交信可能な無線機で行おうとするシステムである。

このシステム及びこれに用いる設備は，特に目新しい複雑なものではなく，同報無線と相互交信用の無線機をそれぞれの地域にセットとして配置するものであり，むしろ合体したその施設の機能の発揮に重点をおいているものである。広島県の場合，この整備状況は別紙資料のとおりであるが，まだ未整備の市町村が41団体もあり，今後一層の整備が必要である。

第3章 避難に関する措置

第3章 避難に関する措置

1 避難時期の判断と指示

(1) 避難時期の判断基準と指示の徹底

避難指示の伝達の効果を高めるためには、避難の指示が住民に確実に伝達され、かつ、ある程度時間的余裕をもつて伝達されることが必要である。

この度の7月豪雨災害の例によると、島根県益田市災害対策本部は、23日午前4時ごろ自治会長宅に警戒を要する電話をしたが、益田川や高津川の川沿いに片寄り、山間部には届かなかつたという。

また、益田川の堤防が決壊して、2階まで水がきた七尾町堀川地区では、災害対策本部が市内3か所で午前6時24分に鳴らした避難命令のサイレンが、話し声も聞えない程の激しい雨音に打ち消されて住民に届かなかつたともいわれている。しかもサイレンを鳴らした2分後には、もう堤防の低いところは越水していたとのことである。

このように避難の指示にしばしばサイレンや広報車、有線放送などのラウドスピーカーが使用されるが、これらは意外に住民への到達率が低いということが、社会学的研究においてもよく知られている。この場合改めてハンドマイクなどによって再度喚起をすれば到達効果も上り、より徹底することが分かつており、避難の指示には必ず複数の伝達手段を使用して指示を徹底させる必要がある。

一方、こうした避難伝達系統の問題のほかに避難指示の伝達で最も問題となるのは、指示の時期（タイミング）である。

避難指示の時期は、避難を具体に指示した時間と災害発生時間との関連で判断しなければならないが、前述の事例では避難命令がぎりぎりのタイミングであつたように思われる。

この場合、避難命令を発する時の判断基準に「雨量」がないため、川の水位の変化に気を取られ、時間雨量の変化への配意が足りなかつたと指摘されている。しかし、現段階では土砂崩壊の基準雨量は、関係機関の努力にもかかわらずまだ予測システムが確立されていない。特に集中豪雨による土石流の基準雨量の設定は、地域特性に望しい方法を用いる必要があるだけに困難が伴う。予測システムの早期確立が重要である。

現状では避難指示の時期（タイミング）は、気象台から大雨洪水警報が発表

され、小災害が発生し始めた事態などを「総合的に判断して」市町村長が決断しており、また決断の根拠は「川が増水して警戒水位を突破した時に雨の降り方を見ながら判断する」などを一つの目安としているところが多い。

(2) 避難指示の内容と住民行動

住民に対する避難の指示は、ことの重大性と緊急性及び具体的行為の内容を示さなければならない。

避難の指示は、短い指示内容のうち事態の重大さを納得させ、なおかつ切迫感を与える必要がある。

裏山のがけ崩れの発生で一度に13人が犠牲となつた島根県那賀郡三隅町の須津地区では、防災行政無線の避難命令の出たときは土砂降りの最中といわれ、これまでに避難した経験のない住民は、自宅は安全であると信じていたという。

同町の地域防災計画には、避難命令、避難場所、避難訓練など県内の各市町村が規定しているものと同内容の事項が規定され、また各自治会地区に置かれている86人の町嘱託員に計画の内容を説明するとともに、住民に対しては広報紙で周知を図つていたが、住民の中には今回の災害について危険とは思わなかつたので、別に避難しなかつたという人もあつたといわれている。しかし、町の避難指示の内容は「緊急事態です。安全なところへ直ちに避難しなさい」と随時呼び掛けを行つている。

災害時のパニックは実際には相当の厳しい条件下でもめつたに起ららないといわれている。パニックを心配して切迫感や危機感をあおる言葉を極力避けるよりは、むしろことの重大さを悟らせることの方が必要である。したがつて、単に「避難してください」と呼び掛けるだけでなく、ことの重大さと切迫感を十分に伝える工夫をしなければならない。

（参考）

住民の生命、身体の保護を図るため市町村長などが実施する避難の勧告、指示及び警戒区域の設定については、災害対策基本法によるほか、消防法、水防法及び地すべり等防止法等に規定されており、その概要は次のとおりである。

1 災害対策基本法による場合

実施責任者	措置する場合	措置内容	条項
市町村長	災害が発生し、又は発生するおそれがあり、人の生命、身体を保護し、災害の拡大を防止するため必要な場合。	立退き、立退き先を指示し、勧告する。	第60条

警察官 海上保安官	同上の場合、市町村長が指示できないとき、市町村長が要求したとき。	立退き、立退き先を指示する。	第61条
市町村長	災害が発生し、又は発生するおそれがあり、人の生命、身体に対する危険を防止するため警戒区域を設定した場合。	災害応急対策従事者以外の者の立入り制限、禁止又は当該区域からの退去を命ずる。	第63条第1項
警察官 海上保安官	同上の場合、市町村長又は委任を受けた市町村の吏員が現場にいないとき、市町村長等が要求したとき。	同上	第63条第2項

2 その他の法令による場合

実施責任者	措置する場合	措置内容	条項
消防吏員 消防団員	火災の現場で消防警戒区域を設定した場合。	区域から退去を命令	消防法 第28条第1項
警察官	同上の場合で消防吏員等が現場にいないとき、消防吏員等の要求があったとき。	同上	消防法 第28条第2項
消防団長、消防団員、消防機関に属する者	水防上緊急の必要があるため、警戒区域を設定した場合。	同上	水防法 第14条第1項
警察官	同上の場合で、水防団長等が現場にいないとき、水防団長等の要求があったとき。	同上	水防法 第14条第2項
知事、その命を受けた県職員、水防管理者	こう水、高潮のはんらんにより危険が切迫した場合。	必要と認める地域の居住者に立退きを指示	水防法 第22条
知事、その命を受けた吏員	地すべりの危険が切迫した場合。	同上	地すべり等防止法 昭和33年法律 第30号 第25条
警察官	人の生命、身体に危険を及ぼし又は財産に重大な損害を及ぼすおそれがある災害時において特に急を要する場合。	関係者に警告を発する。危害を受けるおそれのある者を避難させる。	警察官職務執行法 昭和23年法律 第136号 第4条
自衛官	災害派遣を命ぜられた自衛官は警察官がその場にいないとき、警察官職務執行法第4条の規定を準用する場合。	同上	自衛隊法 昭和29年法律 第165号 第94条

(3) まとめ

豪雨の中に地域が、町全体が水没し、山は崩れ、道路は寸断され、救急車も広報車も動きがとれず、全戸が停電、電話回線はまひし、数知れない地区が孤立化している状況の中で情報を待つてゐる住民に対していくかに応え、いかに避難の指示を行うか、寸分のちゆうちよも許されない。

災害時に予想される混乱の最中、さまざまな状況の一つひとつを考え、住民の心理が、情報にどのように反応し、行動に移されていくかという最も重要な点を理解して避難の指示などを行なわなければならない。

特に、豪雨による災害は、地形的特色に左右される面が強いため、地域ごとの連絡手段、避難勧告、避難誘導などが、おののおの独立したものとして動かざるを得なくなる場合も予想される。

有線放送や同報無線などの放送媒体を使用して避難の指示を行う場合、それがエリア全域にもれなく伝達される場合は危険地帯を限定するか、あるいは十分に吟味された表現を用いなければ、かえつて混乱を起こしかねない。住民の心理的、行動的側面の把握が重要となる。

しかし、このような状況の下では被害の防止又は軽減を図るためにどうしても住民の自主的な防災活動すなわち住民自らの避難を行うことが必要となつてくる。

5戸が全壊した島根県益田市大浜町では、200メートルもの山崩れが起きながら山崩れの危険をいち早く察知し、みんなで避難したため全員無事であった。「危ないと思ったらまず避難」することが大切なゆえんである。

しかし、これらの防災活動を行うに当たり、各自がバラバラに行動するのでは、その効果はあまり期待できない。住民が地域ごとに団結し、組織的に行動することによってその効果が最大限に発揮できるものである。

したがつて、地域住民によりその実情に応じた自主的な防災組織が設けられ日ごろから地域固有の防災問題に関する認識と防災技術を高めることが大切である。



(島根県三隅町提供)

島根県三隅町・三隅川のはんらんの状況

全壊・半壊・流出、床上浸水等によるり災者 677 人、り災世帯 217 戸に達したが、町の適切な避難広報・誘導によって、死者 1 人にくい止めた。

2 避難場所と避難方法

(1) 避難場所と避難の在り方

23日午前 5 時ごろ周布川があふれ浜田市穂出町中場地区は床下浸水が始まつた。このため水に浸つた10軒の住民と子供が同地区の中央にある児童公民館に避難した。ところが 8 時 30 分公民館の裏に山崩れが発生したため、全員がいつも避難場所にしている地区の民家など 3 軒に分散して移動した。

昼前雨は小降りになり、周布川の水位が減り始めた。洪水の警戒に出ていた男性も昼過ぎ、避難先の家に戻つて来た午後 1 時ごろ「ゴー」という地響きと共に雑木に覆われた米ヶ辻山の斜面が幅 50 メートル、高さ 80 メートルにわたつて陥没し、崩れ落ちた土砂は 200 メートル先の水田をも埋め尽くした。避難していた 19 人のうち 4 人は救出されたが、7 戸 15 人が犠牲となつた。避難のため一か所に集まつていたことが、逆に大きな惨事につながつた。

「まさか、この裏山が崩れようとは思わなかつた」と地区の住民が云うように、崩れた裏山は急傾斜の高手ではあるが、過去崩れたことはなかつた。したがつて、地区住民もこれまで市に対して山の崩壊防止対策を要望したことは一度もなかつたし、むろん急傾斜地崩壊危険区域としても指定されていなかつた。だから「大雨の時は山すその高手に避難するのが一番」という言伝えがこの地区にあり、常に今日までそれが守られてきた。

昭和18年山陰地方を襲つた台風で今回と同様に周布川がはんらんしたときも低地部の家のはとんどは流出したが、山沿いの高手にある家はいずれも無事であつた。だからこれまでの教訓は今回に限つて裏目に出る結果となつた。

この度の7月豪雨災害の大きな特徴は、このような山崩れによる犠牲者が全体の90パーセント以上に達したことである。昭和47年7月豪雨で河川がはんらんしたこともあつて、その後の災害対策が洪水抑止型で進められたためであるとの指摘もなされた。

昭和50年に作成された同市の地域防災計画は、河川の洪水を中心とした避難体制を定め「水のこない山手・高手に避難する」ことを原則としていた。

また、益田市七尾町堀川地区では、住民約200人は市の指定した避難場所である近くの平屋建のお寺に避難したが、川沿いの地区より土地が数十センチ高いだけで、胸まで水がきたため、天井裏のはりに約2時間もしがみついていたという。

こうした事態に対して島根大学の三浦教授は、この度の7月豪雨災害はすべての機能を超えた次元の災害であるため、今後の避難対策として、公民館単位で避難場所を作つて避難体制を確立することが、まず何よりも先決であるとの指摘を行つている。



(島根県浜田市提供)

多くの犠牲者を出した中場地区の災害現場

15人が犠牲となった浜田市穂出町中場地区の山崩れ現地。この場所は谷筋でなく、むしろ凸状の斜面であった。

(2) まとめ

避難場所は市町村の地域防災計画において具体的に定めることになっているが、そこに至るまでの一次避難場所（又は一次集合場所）についても、市町村は警察、消防、自治会組織などとよく協議するとともに、現在指定している避難場所について次の事項などを参考にして、その安全性について早急に再点検する必要がある。

- ① 洪水、山崩れ、がけ崩れ、土石流などによる災害の危険はないか。
- ② 子どもや老人にとって避難が容易であるか。
- ③ 救援活動に適した広さの場所があるか。
- ④ 住民によく知られているか。
- ⑤ 避難所と役場の通信連絡手段はあるか。

点検の結果、避難場所を変更したり、また、新たに設置する必要が生じた場合は、実際の避難活動の中心的役割を市町村－自治会組織（自主防災組織を含む。）という系統で果たすことが多いと思われるので、避難場所などの決定に当たっては次の事項に留意して、各組織と協議することが重要である。

- ① あらかじめ地域の地形、地域内の危険か所、市街地の状況などを熟知し、地域としての集合場所、避難場所などを決定する。
- ② 予定避難場所、避難経路の状況を確認し、安全な経路を選定する。
- ③ 訓練を繰り返すことにより、避難の方法、場所などの周知徹底を図る。
- ④ 避難経路は、気象条件、災害の規模態様などを勘案して、あらかじめ第2・第3のルートを計画しておく。

第4章 防災活動と計画

第4章 防災活動と計画

1 防災活動と計画の関係

(1) 地域防災計画の役目

効果的な防災対策をたてるためには、まず災害の発生に際し、その要因を十分に把握し、それぞれの地域がどのような状態であるか、そこにはどのような危険が存在するのかなどを明確にしておく必要がある。地域防災計画とは、とりもなおさずこのような具体的な情報を整理し、計画として位置付けたものといえる。言い換えれば、防災に関するあらゆるデーターを集大成した実行性をもつ情報とでもいえるかも知れない。また、実際そうでなくては役立ないのである。

一例を挙げれば、がけ崩れについては急傾斜地危険区域指定を行っているがこれは法律に基づいて指定しているものであり、広島県の場合、危険度の違いはあるが、危険か所数は3,046か所となつていて。今回の災害では237か所の山がけ崩れが発生したが、このうち、急傾斜地崩壊地域に指定されていたところは1か所だけで、そのほとんどが地域防災計画にも記載されていないところであつた。

また、広島県の74.0パーセントは山地で、地形は急しゆんであり、しかも土質は花こう岩で風化作用を受けやすく、大部分は浸透性の砂質土壤を形成している。このため雨水の貯りゆう作用が乏しく、多雨に際しては洪水を起こしやすく、また反面、短期間の干天にも干害を招くといわれており、今回のような豪雨が降ると一度にがけ崩れが発生する危険な状態となる。しかし、ここで重要なのはこのような地域の危険度や危険か所、また災害の発生予想など地域の危険を調査し、その結果を地域住民が防災計画を通じて、十分理解しているかということである。

しかしながら現状をみた場合、こうした結果が必ずしも住民に周知徹底されているとは云い難く、せつかくの地域防災計画も生きた情報源として100パーセント防災対策に役立っていないきらいが見受けられる。

防災対策の大前提是、このような情報が防災計画を通じて住民に伝達され、それが実際に生かされることにあると云える。むろん、住民は自分の生活エリアの危険な状況は、日常生活を通してある程度把握はしていると云うものの、やはり長期間災害が発生しないとどうしても地域の危険に無関心になってしま

うおそれがある。災害は忘れたころにやつてくるというゆえんは実にここにあるといえる。したがつて、市町村をはじめとする防災関係機関はあらゆる機会を利用して、住民に対して防災計画などを通じて絶えず防災のアピールを行う必要がある。

(2) 防災計画を生かす内容

この度の7月豪雨災害は、かつてない記録的な降雨量に、集中豪雨の時間、土質、地形などの悪条件が重なり合つて発生したといわれている。

また、広島・島根の両県は、昭和47年の災害を経験しており、県も、市町村もそれを踏まえて、それぞれの地域の実情に即した地域防災計画を整備していましたし、また防災訓練も実施していました。しかし、災害は予想を超えた規模で拡大しました。

防災関係者はこの現実を冷静に受け止め、再び原点に立ちかえつて防災計画を見直し、住民に直結した計画の内容を検討するとともに、計画を住民に対して十分アピールすることに心掛けなければならない。それにはまず次のことの整備が急務である。

- ① 地域の過去の災害歴を調べ、どこでどのような災害が発生したかを明らかにする。
- ② 地域の地質や地盤についての詳しい資料を集め、危険か所を明らかにする。
- ③ 地域の地質、地形がどのように利用されているかなど土地利用の状況を明らかにする。
- ④ 以上の①～③の調査結果資料を図示することによって市町村全体の防災体制を明らかにし、住民が自分の地区の実情を詳しく知ることができるように地域別だけでなく、地区ごとに危険度を示し、どういう被害が予想されるかを明らかにするなど、できるだけ詳細に作業を行うことが大切である。そして、これらの資料を基に地区（自治会単位及び自主防災組織等）ごとに避難体制について協議を行い、その結果を防災計画に記載しておくことも必要である。

このような地域に根ざいた地域防災計画を作成することによって、住民が日ごろから防災対策をたてることが容易となり、地域防災計画は生きた地域の防災情報として役立つこととなるのである。

(3) まとめ

防災の原点は洪水のはんらん予想区域や土石流の危険区域など住民が自分の

地区の実情を日ごろからよく認識しておくことにある。そのための情報や資料提供の中心的役割を果たすのが、とりもなおさず、地域防災計画であるということにはかならない。

危険があることを住民に伝達し、日ごろから万一に備える心の準備をしておいてもらうという考え方方が重要なのである。過去災害の経験がないからといって決して安全であるというのではなく、予想されることを情報として積極的に住民に対して伝達することである。なかんずく、こうした災害に関する情報の伝達がなされないままに、住民の生命や財産が失われるような事態だけは何としても防止しなければならない。

防災計画を整備充実することは、結局、情報を住民に伝達することにつながり、当然に住民の警戒避難に役立つ結果となるのである。

しかし、前章の避難のところでも述べたように例えいち早く情報を伝達したとしても、それを受けた住民が何の防災対策や安全のための必要な行動をとらなくては、情報としての効果も、価値もなく、また、安全を確保することは非常に困難となってくる。そこで、日ごろの住民に対する意識の啓発活動が極めて重要な意義をもつてくるのである。その点でもこの度の7月豪雨災害は、防災関係機関にとっていろいろな教訓を残した。

記録的な集中豪雨を予測することは困難なことであるにしても、しかし、それによる被害を最小限ににくいとめることは決して不可能なことではない。

防災のための対策について果して可能な限りの手を尽しているかを謙虚に反省し、厳しい目で再点検してみる必要がある。



(作木村提供)

広島県作木村伊賀和志の山津波による被害状況

裏山の小さい谷筋が崩れ、土石と立木が谷の出口の家を直撃した。住人は、あまりに激しい雨と、山瀬水の異常さに危険と判断し、いち早く避難して無事であった。

2 防災計画の見直し

(1) 防災体制の強化

豪雨による災害が人的被害や物的被害の過半を占めている現状を考えるとき防災体制の一層の強化を図る見地から積極的に防災会議を開き、防災関係者との連携協調を徹底するとともに、次の事項に留意して地域防災計画について、実態に即応した見直しを徹底的に行い、計画に定められた事項が円滑かつ的確に推進されるよう配意する必要がある。

① 連携体制の強化を図ること。

災害対策を迅速かつ総合的に実施するためには、防災担当主管課と、土木、農政、経済、住民などの各担当課及び教育委員会などの関係部門相互の連絡

協調体制を確保し、災害時における防災体制の一体化を図ることが必要である。

② 災害対策本部機能を強化すること。

災害発生に際し、総合的な災害対策を早急に実施するためには本部の機能を有効に発揮させることが重要である。

そのためには、本部職員各自の役割、責務を明確化し、日ごろからその周知徹底を図るとともに、特に休日、勤務時間外などにおける職員の動員体制について配意する必要がある。また、豪雨災害などにおいては、状況に応じて直ちに本部設置ができるよう警戒体制を強化し、住民に対する避難の指示消防団の出動命令、関係機関との情報交換など応急措置に支障を生じることのないよう十分留意する必要がある。

また、本部の運営に当たつては指揮命令系統、各担当課と関係機関との連絡調整、情報の入手方法及び住民への情報伝達手段などについて日ごろから具体的に検討しておき、また、豪雨などに対する予防、応急復旧活動において、中核的な役割を担つている消防機関の重要性に基づき、その活動力を強化し、その役割について市町村地域防災計画に明記し、的確な運営ができるよう留意する必要がある。

③ 住民の防災体制を整備すること。

大規模な災害が発生した場合、市町村や消防団、その他の防災関係機関の応急活動が、被災地全域に及ぶまでには、相当の時間を要することが予想される。

いうまでもなく、被害を軽減するためには、災害初期の段階での適切な応急対策の実施及び迅速な避難が肝要である。

そこで、住民自らが、自分達の地域は自分達で守ろうという連帯感に基づく自主防災活動が極めて重要であり、特に災害危険地域においては、避難対策を中心とした自主防災組織や、防災ボランティアグループの育成などを図っていくことが必要である。

また、これらの自主防災組織のほか、青年団、婦人会、区長会などの住民組織についても、災害時における迅速な協力体制を確保するため、日ごろから連携強化に努めるなど地域ぐるみの防災体制の確立が重要である。

④ 市町村防災会議を開催すること。

市町村防災会議は、市町村地域防災計画の修正やその実施を推進すること

を目的としたものであるが、一部の市町村においては、これまであまり会議が開催されていないところもみうけられるので、少なくとも年に1回は会議を開催し、区域内の防災関係機関との十分な意思統一を図る必要がある。

また、防災会議に代えて、水防協議会などを開催している市町村もあるが災害対策基本法でいう防災対策は、水防法に基づく水防活動を当然包括した総合的なものでなければならず、今後、合同会議の開催など検討の必要があるものと思われる。

なお、会議開催に当たっては形式的運営を極力排し、例えば災害危険区域における避難対策、情報伝達手段、各種応急対策などについて各機関の衆知を集め具体的に検討するなど実効性のある会議とすることが必要である。

(2) 災害危険か所の把握

最近の豪雨災害の例をみると、土石流による大規模な災害よりも、局地的な山・がけ崩れや中小河川のはんらんなどによる災害が多発しており、多くの人命や財産の損失をまねいている。

市町村においては、これらの現状を踏まえ、災害危険か所の再点検などを実施するとともに、次に掲げるような災害危険か所について更に計画的に点検把握を行い、法令に基づく指定の促進、当該危険か所の防災工事の推進、住宅建築行為などの各種制限、避難体制の確立などに万全を期す必要がある。

また、豪雨災害が広域に及びその一態様として災害の起因となる土砂崩壊の生じた市町村と被災市町村が異なる場合もあるので、災害危険か所の把握に当たり、このような事態をも想定して広域的観点から検討するとともに、隣接市町村は相互に密接な連携を保持する必要がある。

① 法令に規定された区域

ア　急傾斜地崩壊危険区域（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律

第3条）

イ　地すべり防止区域（地すべり防止法第3条）

ウ　宅地造成工事規制区域（宅地造成規制法第3条）

エ　災害危険区域（建築基準法第39条）

オ　森林法による指定区域（森林法第25条に基づく保安林等に指定された区域内で崩壊などによる人的被害発生の危険のある区域）

② 国又は県が一斉点検などにより把握しているか所

重要水防か所、土石流危険か所、地すべり危険か所、急傾斜地崩壊危険か

所，山腹崩壊危険か所

(③) 市町村が災害の危険があるとして，独自で把握しているか所

この度の7月災害では，これらのか所以外でもかなりの災害が発生していることから，市町村においては，地形，地質，土地利用状況，気象の特性，過去の災害発生状況及び地域環境の変化などを十分に考慮し，さらに新たな危険か所の把握に努める必要がある。

また，災害危険か所については，台帳などを整備し，定期的な巡回点検を行い，防災工事の進ちょく状況など，その実態の把握に努めるとともに，人的被害の発生が予測されるところについては，そのか所ごとに，次の事項をもり込んで地域防災計画に明示する必要がある。

ア 対象区域（位置，面積又は区間，居住区域，非住区域の別）

イ 対象家屋（住家，非住家の別，世帯，人員）

ウ 予想される災害の種類と災害危険度

エ 避難場所（建物又は広場，建物の収容能力）

オ 情報伝達の方法

カ その他地域や災害の特性に応じ必要な事項

また，これらの事項については，広報紙，各種放送設備，地区懇談会などを通じて，危険地域住民に対し，周知を図る必要がある。

（参考）

急傾斜地の崩壊現象と地すべりとの相違について

区分	急 傾 斜 地 崩 壊	地 す べ り
原 因	豪雨，融雪，地震	豪雨，融雪等による地下水の増加
発生時期	豪雨の直後か，豪雨中が多い。	降雨の終了後或る程度の時間をおいて起る。
発生場所 (地 形)	傾斜が急なところ。（30度以上）	傾斜が緩なところで起ることが多い。 (30度以内)
(地 質)	特に制約なし。	第三紀層，破碎帶，温泉変質地帯
(分 布)	特に制約なし。	特定の地域に限って多発する。
発生機構	運動速度が急速である。 滑動土塊のかく乱が激しい。 地下水の存在は必須条件ではない。 (地震等による場合もある。)	運動速度が緩慢である。 滑動土塊が原形を保っている場合が多い。 地下水が必ずしも関与し特定の地形に限られる。

(3) 警戒避難体制の整備

豪雨災害時の市町村長の警報の伝達、勧告及び避難の指示等の措置が迅速かつ的確に行われることが極めて重要であるため、市町村及び消防機関は、住民に対するこれらの伝達指示などの時期及び方法、避難経路並びに避難場所などについて、次の事項に留意して詳細に再検討し、地域防災計画において明確に定めるとともに、住民に対して周知徹底する必要がある。

また、平時における防災訓練の実施が災害時に大きな効果を収めた事例が多いことから特に災害危険区域の住民に対して、地域の実態に即した避難訓練を積極的に実施することが重要である。

① 避難場所等の見直し

避難場所などについては、既に市町村地域防災計画などに記載されているところであるが、地域開発の進展などにより避難場所のみならず、その周辺環境の様相も大きく変化していることも予想されるので、必ず現地を確認の上、地域の実態に即した避難場所などの見直しを行うこと。

② 避難困難者の把握

災害時においては、老人・子供、障害者などの避難困難者は、逃げ遅れなどにより被災する危険が大きい。

そこで、これらの避難困難者、特に寝たきり老人や障害者については、関係機関と協力し日ごろからその実態の把握に努め緊急時に際しては、だれがどのような方法で、どこへ避難させるのか具体的に決めておくこと。

③ 避難勧告、指示等の発令基準

避難の勧告、指示については、その発令基準は災害の規模、態様及び地域の特性などもあり一律に定めることは、現実的にはなかなか困難である。

しかしながら、的確な避難の指示、勧告は地域住民の生命、財産を保護する上で極めて重要なことである。そこで、災害の発生が予想される所については、土石流、山・がけ崩れなどの発生実態を調べるとともに地質、地形、雨量、水位などと災害の発生時間との関係を把握するなどにより、今後、地域の実態に即した発令基準の作成を検討すること。

④ 住民への伝達方法

避難の指示を住民に伝達する方法としては、口頭による伝達、サイレン、警鐘、広報車あるいは電話や放送設備などによる伝達手段があるが、市町村においては、管内の危険地区ごとの避難の指示などの伝達系統や伝達方法

伝達責任者などを定め、日ごろから住民に対し周知徹底を図つておくこと。



集中豪雨に備え防災訓練の状況

(昭和58年9月広島県総合防災訓練、三次市江の川)

(4) まとめ

近年記録的な集中豪雨によって大きな被害が発生したり、地域開発などに伴つて過去災害を経験したことのない地域で予想しがたい被害が発生している。こうした状況から地域の災害危険性については過去の災害発生の有無にかかわらず、気象状況や災害発生の動向を十分踏まえて実情に即した防災計画することが重要である。

一方、災害時において住民の共同の防災活動が住民の避難など災害による被害の軽減に大いに貢献していることから、市町村においては災害対策基本法第5条の趣旨にそつて自主防災組織の一層の整備育成を図るとともに、風水害に備えて自主防災活動に資するための自主防災組織の組織及び活動のためのマニュアルを作成するなど住民の自主防災体制の強化に努める必要がある。

なお、自主防災組織の結成状況については、地域によって相当のばらつきがあるので、組織率の低い地域については、結成の促進に特に配意する必要がある。

また、いつ災害が発生しても、これに的確に対応できるためには、防災に関する知識を普及させるとともに、これらの知識を生かして、実際に活動することが必要である。そのためには、日ごろの防災訓練の実施が不可欠である。

住民を対象とした訓練には、市町村及び消防署などからの情報や被害状況などを迅速、的確に把握し、適切な応急措置をとるための情報の収集、伝達訓練、負傷者を適切に保護するための救出救護訓練、迅速かつ安全に避難するための避難誘導訓練、非常時において、食料・飲料水などを確保するための給食・給水訓練などが考えられるが、これらの訓練の実施について地域の特性を考慮して行うこととし、単独市町村のみでの実施が難しい場合は、隣接市町村などで共同して実施するなど積極的な取組みが必要である。

第5章 アンケート調査

第5章 アンケート調査

1 アンケート調査の概要

(1) 調査の目的

昭和58年7月豪雨災害について、市町村の避難指示、情報収集等の実態を明らかにすることを目的として行った。

(2) 調査の方法

郵送による記述回答

(3) 調査の内容

- ア 避難について
- イ 災害危険か所について
- ウ 情報の収集・伝達について
- エ 防災体制について
- オ 通信、水道、ガス、電力について

(4) 調査対象

三次市外35の被災市町村

2 アンケート調査の結果

① 避難について

避難を指示したのは三次市、加計町、大朝町、高宮町、総領町、作木村及び吉舎町の7市町村である。避難世帯数202、避難人数422であった。7市町村すべて指示どおり避難できた訳ではなく、水位の上昇が早く一部避難ができないかつた例や住民がまだ災害発生のおそれがないと判断し指示に従わなかつた例もあつた。

表1 避難の指示

項目	市町村数	項目	市町村数
指示した	7	指示どおり避難できた	3
		おおむね指示どおり避難	3
		指示に従わなかつた	1
指示しない	29		

避難時期は、ほとんどの市町村において適当だつた。中には、避難者の自宅に土砂が流入したが、避難していたため難を免れた事例もあつた。

避難先は老人集会所、学校、寺、公民館などの公共の避難先が17か所で、民家が3か所となつてゐる。

避難の誘導は、7市町村とも市町村職員、消防職・団員の単独又は、その共同によつて行つてゐる。

避難公報の手段としては有線放送、同報無線、その他ハンドマイク、広報車、市町村職員又は消防団員等の口頭による指示など、又はこれらの併用となつてゐる。しかし、停電した市町村では「同報無線受信機（各戸）の電池が切れていたなどで、せつかくの同報無線も役に立たなかつた。日常の点検（特に梅雨期、台風時期の前には、停電に備え電池の確保）について広報をする必要がある」との反省点もあつた。

② 災害危険か所について

ア 山・がけ崩れ

山・がけ崩れの発生状況をみたのが表2である。

表2 山・がけ崩れ

項目	市町村数 (か所数)	項目	か所数
あつた	21 (194)	Ⓐ 急傾斜指定地 Ⓑ 急傾斜地該当地で未指定地 Ⓒ Ⓐ, Ⓑ以外で危険か所として把握していたところ Ⓓ その他の場所で把握していなかつたところ	1 3 65 125
ない	15		

「市町村が危険か所として把握していなかつたか所」が、全体の64.4パーセントを占めている。当然に市町村防災計画に記載されていたのは26か所、記載なしが168か所とほとんど明記されていなかつた。

イ 堤防決壊、いつ水

堤防の決壊、いつ水の発生状況をみたのが表3、表4である。

表3 堤防決壊

項目	市町村数 (か所数)	項目	か所数
あつた	8 (93)	危険か所として把握していたところ 危険か所として把握していなかつたところ	48 45
ない	28		

表4 堤防いつ水

項目	市町村数 (か所数)	項目	か所数
あつた	12	危険か所として把握していたところ	21
	(63)	危険か所として把握していなかつたところ	42
ない	24		

堤防決壊、いつ水の発生した市町村は半数以下であつた。堤防決壊か所数の内、「危険か所として把握しているところ」51.6 パーセント「危険か所として把握しているところ」51.6 パーセント「危険か所として把握していなかつたところ」48.4パーセントとなつており、山・がけ崩れと比べて把握率はよい。また堤防いつ水については、「危険か所として把握していたところ」33.3 パーセント、「危険か所として把握していなかつたところ」66.7 パーセントとなつている。

ウ 危険か所のパトロール

危険か所のパトロールの実施状況をみたのが表5である。

表5 危険か所のパトロール ※複数回答

項目	市町村数	※項目	
実施した	33	市町村職員	28
		消防職団員	21
		警察官	6
		自主防災組織の者	0
実施しない	3		

91.7 パーセントの市町村において、市町村職員や消防職団員によつて危険か所のパトロールが実施された。

③ 情報の収集・伝達について

ア 気象予警報の伝達

住民への気象予警報の伝達状況は表6のとおりである。

表6 気象予警報の伝達

項目	市町村数	伝達の方法	
		有線	無線
注意報も警報も住民に伝達	10	6	4
警報のみ伝達	17	8	9
伝達していない	9		

27(75.0パーセント)の市町村は、警報のみ若しくは注意報も住民に伝達している。その伝達方法は同報無線によるもの13、有線放送によるもの14となっている。伝達していない9市町村の「伝達していない」理由としては有線放送などの伝達手段をもつていないことが大きい。

イ 災害発生の情報(だれから受けたか)

災害発生の情報を受けた34市町村のうちだれから最初に提供を受けたかをみたのが表7である。

表7 災害発生の情報

パトロールから	6
消防職団員から	6
警察から	
住民から	19
情報を受けた順位不明	3

ウ 反省点

被災現場と市町村役場(災害対策本部)との連絡手段を整備する必要があるとの反省が目立つた。

④ 防災体制について

今回、配備、動員した市町村職員、消防職・団員の状況は、表8のとおりである。

表8 配備動員数

区分	市町村職員	消防職員	消防団員	その他	計
注意報の段階	88人	14人	8人	4人	114人
警報の段階	667	50	2,659	19	3,395

この配備は、ほとんどの市町村において、地域防災計画にのつとり行われている。

⑤ 通信、水道、ガス、電力の被災状況は表9のとおりである。

表9 通信、水道、ガス、電力の被災状況

区分	項目	市町村数	項目	市町村数
通信	被災した	2	公社線	1
			防災行政無線	
			同報無線	
			有線放送	1
	しない	34		
水道	被災した	6	上水道	2
			簡易水道	4
	しない	30		
	ガス	0		
電力	被災した	4		
	しない	32		

主な被災の具体例は次のとおりである。

ア 通 信

有線放送が、電柱倒壊のため断線し1週間不通となる。被災戸数409戸（豊松村）。

イ 水 道

浄水場施設が浸水し、簡易水道が7月23日から8月1日まで断水する（大朝町）。

ウ 電 力

山崩れなどにより、電柱が倒壊し、12時間停電した。被災戸数は900戸（作木村）。

参 考 资 料

参 考 資 料

1	昭和58年7月豪雨広島県の災害発生と防災関係機関の対応	49
2	広島県の市町村災害対策本部設置状況	50
3	被害状況	51
(1)	広島県の被害状況	51
(2)	広島県の被害発生市町村及び災害対策本部の設置状況	52
(3)	島根県の被害状況	53
(4)	島根県の死者・重傷者原因調	54
(5)	山口県の被害状況	55
4	広島県防災行政無線回線構成図	57
5	広島県防災行政無線回線系統図	59
6	島根県防災行政無線回線構成図	61
7	広島県の市町村防災行政無線設置状況	63
8	市町村防災行政無線通信施設構成図	64
9	注意報・警報・情報の発表状況	65
10	降雨量の状況	67
11	梅雨前線の活動の状況	68
12	日降水量分布図	71
13	気象レーダーエコースケッチ図にみる雨雲の動き	74
14	広島県の人的被害の年別発生状況	85

1 昭和58年7月豪雨広島県の災害発生と防災関係機関の対応

時間	気象台 時間雨量 10 20 30 40 50 ミリ	降雨量	被 害 の 状 況	県	市 町 村	県 警 本 部	備 考
1 h	1.05 大雨洪水雷雨 	9	注意体制				
2 h	2.05 大雨洪水雷雨 	22	警戒体制及び水防本部設置		2.30 高野町災対本部	準備本部を開設 (639 人)	
3 h		36			3.00 芸北町 " 三次市 "		
4 h	4.00 大雨	78	4.00 布野村 横川信太郎 宅全壊	防災体制の強化について、全市町村 へ一斉指令	4.30 大朝町 4.40 作木村 4.45 比和町 5.00 加計町(道ノ口) 21世帯 53人 避難命令		
5 h		115		県関係出先機関による管内危険箇所の一斉パトロール (土木、農政、林務)	5.00 布野村災対本部 6.00 美土里町 " 総領町 " 口和町 6.35 三良坂町 7.00 高宮町 " 西城町	7.00 警備本部を開設 (1,729 人)	
6 h		164	6.30 作木村 未広福一宅全壊 福一負傷(1 人) 6.40 芸北町 小松隆男宅全壊		8.00 総領町(木屋 地区) 8世帯 24人避難命令		
7 h	6.50 大雨	214	7.00 高宮町 中本フミエ宅 全壊 美佐人負傷(1 人) 8.00 作木村 木村敏夫宅全壊 作木村 小田勝也宅流失	加計町へ県警ヘリ コプターの出動要請 作木村の通信体制を確保するため緊急無線車を派遣 (消防防災課)	8.30 千代田町災対 本部 9.00 加計町 9.30 戸河内町		
8 h		252	8.58 加計町 岡松武生宅流失		10.15 ヘリコプター 救出活動 (加計町 2 世 帯 5 人)		
9 h	8.30 大雨洪水雷雨 (内容更新)	273			10.55 高宮町(川 根地区) 124人避難命令		
10 h	10.20 大雨	282					
11 h							
12 h							
13 h	13.25 大雨 13.35 洪水 大雨			道路不通箇所の応急復旧作業開始			
14 h				市町村、出先機関による被災箇所の一斉点検を指令	災対本部を順次廃止		
15 h							
16 h	15.50 雷雨解除						
17 h	16.15 大雨			警戒体制及び水防本部をとく。		20.15 警備本部を解散	

(注) 1 時間雨量、総雨量(22日～23日)は八幡(芸北町)の数値である。

2 気象台の、、は、それぞれ注意報、警報、情報の略である。

3 災対本部は、災害対策本部の略である。

2 広島県の市町村災害対策本部設置状況

- (1) 県災害対策本部の設置 なし
(2) 災害対策本部設置市町村 16 市町村

市町村名	設置	解散
高野町	23日02時30分	23日16時30分
芸北町	23 03 00	23 20 45
三次市	23 03 00	23 17 00
大朝町	23 04 30	23 18 00
作木村	23 04 40	25 12 00
比和町	23 04 45	23 16 15
布野村	23 05 00	23 16 00
美土里町	23 06 00	23 14 20
口和町	23 06 00	23 15 30
総領町	23 06 00	23 14 15
三良坂町	23 06 35	23 13 50
西城町	23 07 00	23 16 00
高宮町	23 07 00	24 20 00
千代田町	23 08 30	24 18 00
加計町	23 09 00	23 18 15
戸河内町	23 09 30	24 14 00

3 被害状況

(I) 広島県の被害状況

(金額 単位 千円)

都道府県		広島県		区分		被 告		区 分		被 告		都道府県災害部	名 称	
報 告 番 号	最 終 確 定	非住家		公共建物	棟	6	公立文教施設	千円	31,483	設 置	月 日 時			
報告者名	寺崎	田	その他の	棟			農林水産業施設	千円	7,222,080					
		畠	流失・埋没	棟			公共土木施設	千円	8,996,288					
		冠水	棟		1,572		その他の公共施設	千円	19,360					
		冠水	棟		416		小 計	千円	16,269,211					
人	死 者	人					公共施設被害	団体		38				
的	行方不明者	人					市町村数							
被	負傷者	人					農産被害	千円	593,280					
害	重 傷	人					林産被害	千円	99,600					
	軽 傷	人	2				畜産被害	千円	2,680					
		棟		8			水産被害	千円	3,300					
	全 壊	世帯		8			商工被害	千円	218,870					
		人		22			その 他	千円						
		棟		3			被 告 総 額	千円	17,186,941					
	半 壊	世帯		3										
		人		12			1 災害発生場所							
		棟		14			2 災害発生年月日							
	一部破損	世帯		14			3 災害の種類概況							
		人		47										
		棟		73										
	床上浸水	世帯		72										
		人		194										
		棟		538										
	床下浸水	世帯		535										
		人		1,790										
		り 災 世 带 数	世 带		83									
		り 災 者 数	人		228									

② 広島県の被害発生市町村及び災害対策本部の設置状況



(3) 島根県の被害状況

(金額 単位千円)

都道府県		島根県		区分		被 害		区分		被 害		都道府県災害本部 災害対策市町本部名	名 称	島根県災害対策本部				
報 告	番 号	最 終 確 定		非住家	公 共 建 物	棟	239	公 立 文 教 施 設	千 円	2,637,469	設 置	7月23日8時						
					そ の 他	棟	5,432	農 林 水 産 粿 施 設	千 円	115,551,987	解 散	月 日 時						
報告者名		岸 川			田	流失・埋没	1,167,14	公 共 土 木 施 設	千 円	124,297,411								
区 分		被 害			烟	流失・埋没	324,71	その他の公共施設	千 円	3,760,773								
人 死 者	人	103		その他	冠 水	箇	3,944,71	小 計	千 円	246,247,640								
的 行方不明者	人	4			冠 水	箇	1,007,21	公共施設被害	團 体	57								
被 負 重 傷	人	61			文 教 施 設	箇 所	145	農 産 物 被 害	千 円	4,861,075								
傷 害	輕 傷	98			病 院	箇 所	59	林 產 物 被 害	千 円	1,319,916								
住 家	全 壕		棟		道 路	箇 所	9,370	畜 產 物 被 害	千 円	431,869								
	半 壕		世 带		橋 り よ う	箇 所	633	水 產 物 被 害	千 円	149,776								
			人		河 川	箇 所	6,586	商 工 被 害	千 円	55,923,165								
			棟		港 湾	箇 所	11	そ の 他	千 円	35,665,541		消防職員出勤延人数		人	489			
			人		砂 防	箇 所	737	被 害 総 額	千 円	344,598,982		消防団員出勤延人数		人	7,847			
			棟		水 道	箇 所	59	備 考	1 災害発生場所 岸川									
被 害	一部破損		人		消 掃 施 設	箇 所	14		2 災害発生年月日 昭和58年7月20日～29日									
		世 带	崖くずれ		箇 所	2,361	3 災害の種類概況 昭和58年7月豪雨											
		人	鐵 道 不 通		箇 所	377												
		棟	船 舶 被 害		隻	90												
	床上浸水		世 带	通 信 被 害	回 線	428												
床下浸水			人	*														
			棟	り 災 世 帯 数	世 带	10,074												
			人	り 災 者 数	人	31,697												

(4) 島根県の死者・重傷者原凶調

(単位人)

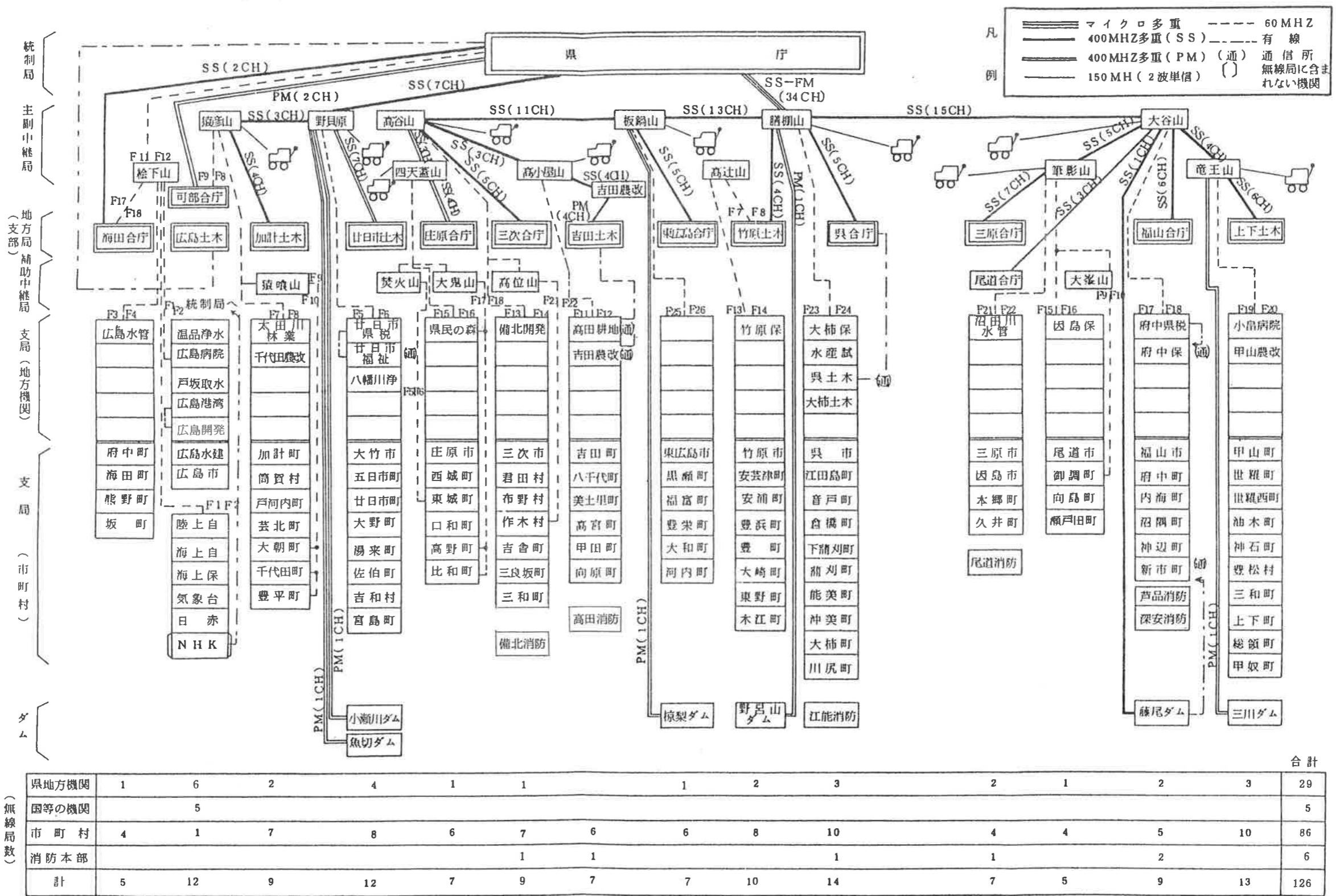
区分 市町村別	計	死 亡 原 因				重 傷 者	原 因 内 訳			輕 傷 者	行方不明	計				
		山 崩 崩 れ		水 死			山 崩 崩 れ	山 崩 崩 れ	川 に 転 落							
		家屋の倒壊	土 砂	避 難 途 中	そ の 他		による家屋倒壊	に 卷き込まれ	流され							
浜 田 市	22	22					4	4		13						
益 田 市	31	24	4	1	2		19	18	1	48	1	99				
江 津 市	1				1					4		5				
三 隅 町	33	21	6		5	1	21	20		1	12	66				
金 城 町							1	1		5		6				
弥 栄 村	2	2					5	5		4		11				
川 本 町	3	3								1		4				
桜 江 町	1	1					4	3		1	5	13				
瑞 穂 町	2				2		1		1			3				
大 和 村							2	1		1	3	5				
須 佐 見 村										1		1				
美 都 町	8	8					4	4				12				
匹 見 町										2		2				
小 計	103	81	10	1	10	1	61	56	2	3	98	4	266			
合 計	103	91			12		61				98	4				
比 率(%)		88.3			11.7			91.8	3.3	4.9						
備 考																

(5) 山口県の被害状況

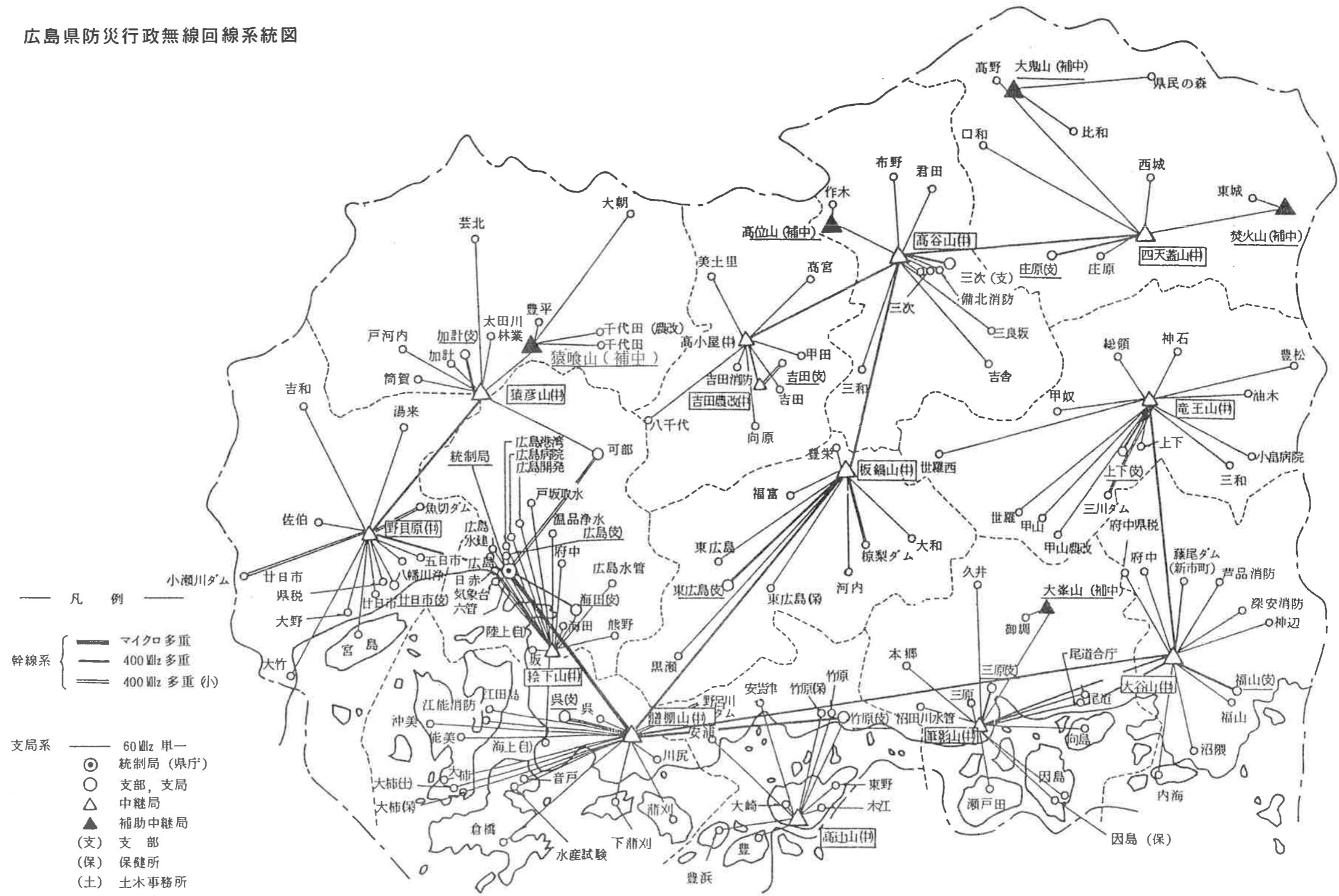
(金額 単位千円)

都道府県		山 口 県		区 分		被 害		区 分		被 害		都道府県災害部	名 称			
報 告 番 号	最 終 確 定			非住家		公 共 建 物	棟		公 立 文 教 施 設	千円	35, 300					
						そ の 他	棟	470	震 林 水 産 業 施 設	千円	1, 444, 837					
報告者名	消防防災課長 中 西 常 孝			田畠その他		流 失・埋 没	箇 所	68, 44	公 共 土 木 施 設	千円	4, 441, 840					
区 分		被 害				冠 水	箇 所	560, 9	そ の 他 の 公 共 施 設	千円	17, 095					
人 的 被 害 者	死 者	人				流 失・埋 没	箇 所	2, 2	小 计	千円	5, 939, 072					
	行 方 不 明 者	人				冠 水	箇 所	28, 3	公 共 施 設 被 害 市 町 村 数	箇 所	19					
	負 重 傷 者	人	1			文 化 施 設	箇 所	6	農 産 被 害	千円	76, 073					
	軽 傷 者	人	5			病 院	箇 所		林 产 被 害	千円	1, 431, 712					
住 家 被 害	全 壤		棟			道 路	箇 所	422	水 产 被 害	千円	352, 750	災害用救助町法村名	須佐町 田万川町			
	世 带		橋 り よ う			箇 所	6	商 工 被 害	千円	119, 174						
	人	75	河 川			箇 所	553	畜 产 被 害	千円	10, 390						
	半 壤		棟			港 湾	箇 所		住 家 等 被 害	千円	176, 410					
	世 带		砂 防			箇 所	34	商 工 建 物 被 害	千円	10, 038						
	人	35	水 道			箇 所	2	そ の 他	千円	15, 400						
	一部破損		棟			清 掃 施 設	箇 所	1	被 害 総 額	千円	8, 131, 019					
	世 带		崖 く ず れ			箇 所	17	消防職員出動延人数		人	9					
	人	114	鐵 道 不 通			箇 所	2	消防団員出動延人数		人	548					
	床上浸水		棟			船 舶 被 害	隻		備考		1 災害発生場所			毛として県北部地方		
	世 带		通 信 被 害			回 線	215	2 災害発生年月日		昭和58年7月20日～23日						
	人	829	公 園 被 害			箇 所	2	3 災害の種類概況		昭和58年7月豪雨						
	棟	783	漁 港			箇 所	1	4 消防機関の活動状況		各種水防工法の実施、負傷者等救出救護、避難勧告外						
	世 带	783	山 地 崩 塌			箇 所	212									
	床下浸水		人			り 災 世 带 数	世 带			317						
	人	2, 477	り 災 者 數			人	939									

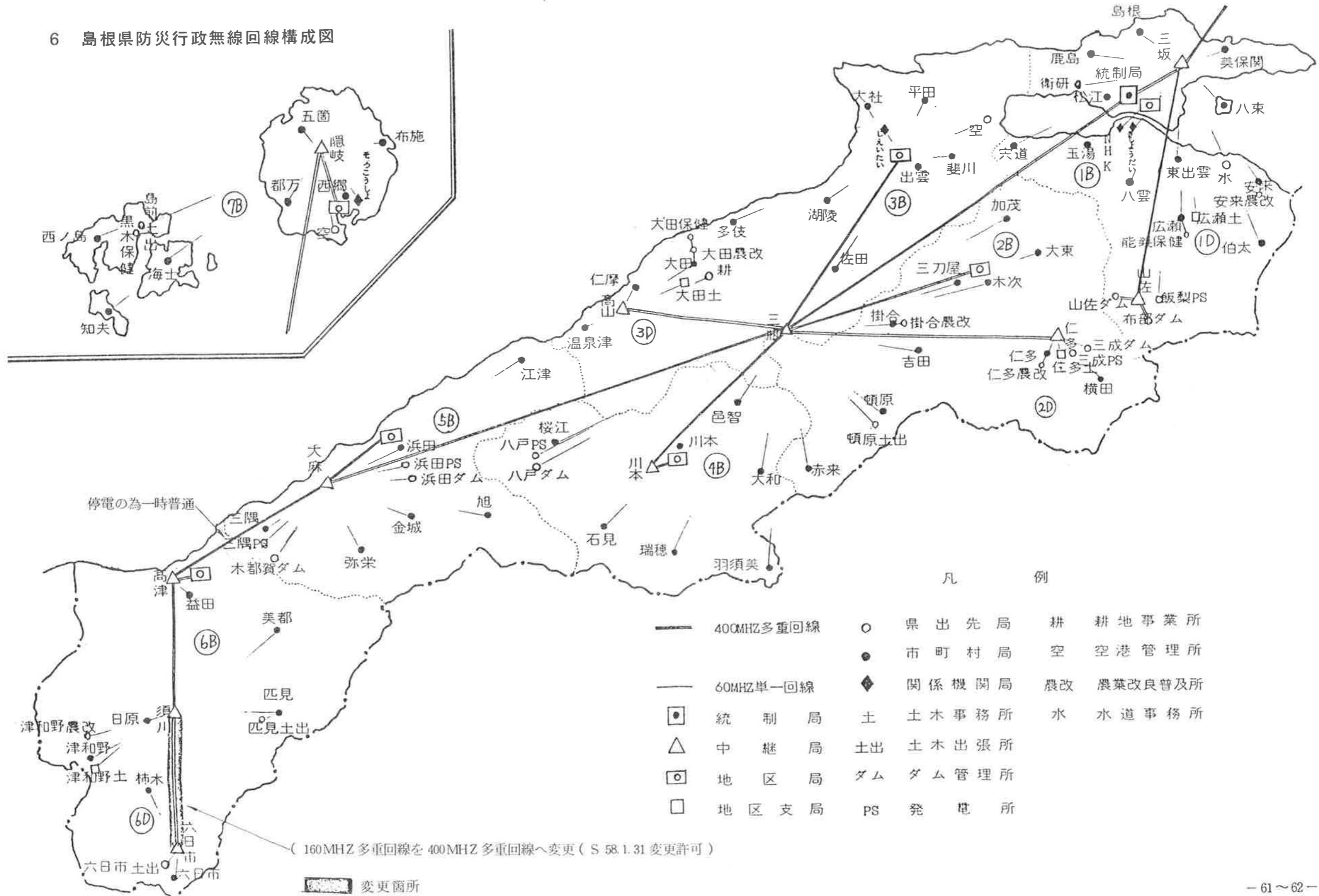
4 広島県防災行政無線回線構成図



5 広島県防災行政無線回線系統図



6 島根県防災行政無線回線構成図



7 広島県の市町村防災行政無線設置状況

○……回報角聲

外…昆外方式，個…個別方式

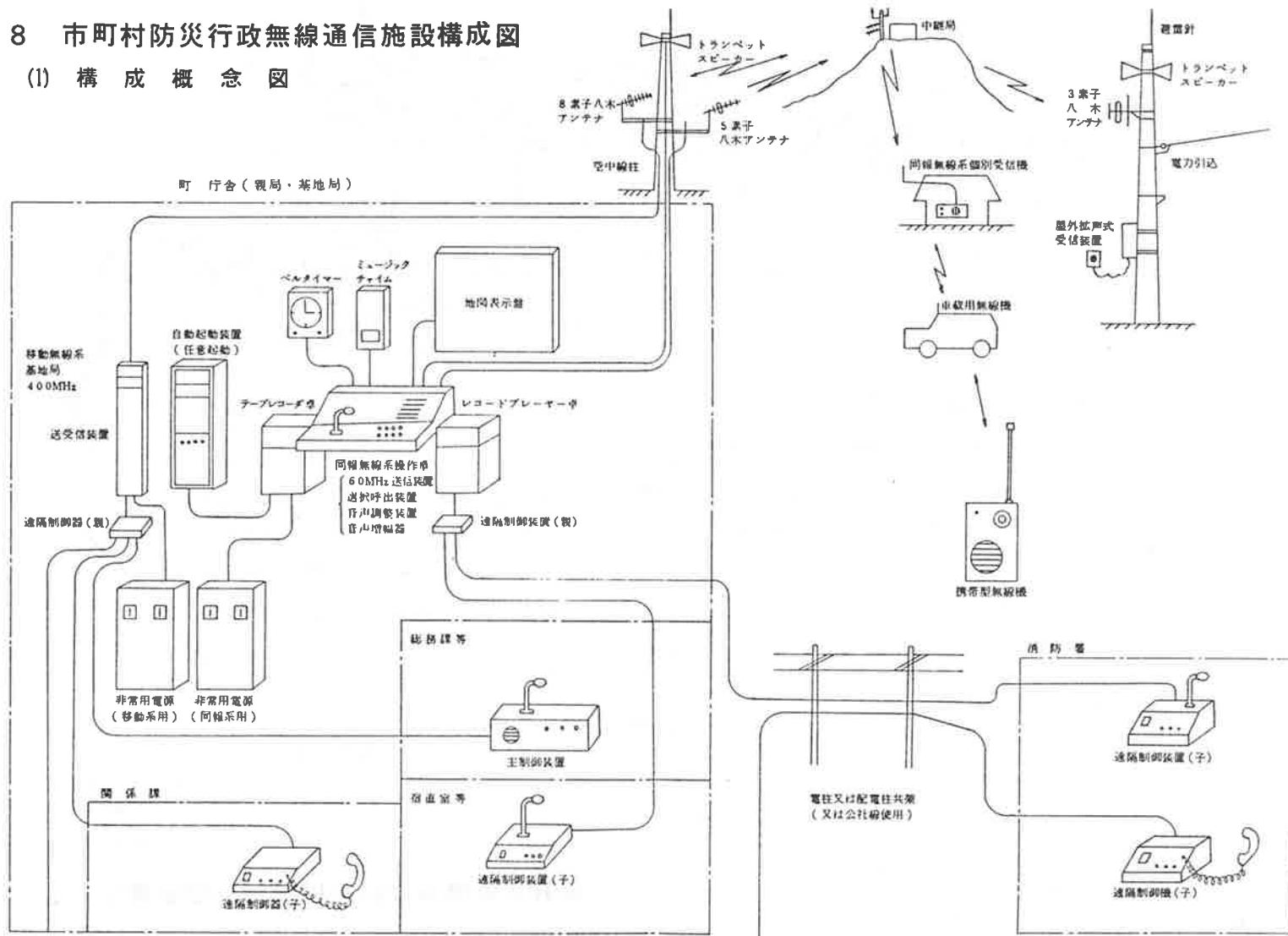
△...移動無線

(市町村名) …同報無線、移動無線とも整備している
市町村



8 市町村防災行政無線通信施設構成図

(1) 構成概念図



9 注意報・警報・情報の発表状況 (7月20日～23日)

気象官署	地域	種別	発表時刻 日 時 分	解除時刻 日 時 分
松江	島根県	大雨・洪水・雷雨・波浪⑪	20・15・30	
		大雨・洪水⑩,雷雨・波浪⑪	21・05・00	
		洪水⑪	21・08・30	
		大雨・洪水・雷雨・波浪⑪	21・13・40	
		大雨・洪水⑩,雷雨・波浪⑪	21・21・30	
		大雨⑩	21・22・40	
		大雨・洪水・雷雨⑪	22・02・30	
		大雨・洪水⑩,雷雨⑪	22・05・45	
		大雨・洪水・雷雨⑪	22・07・25	22・13・30
		大雨⑩	22・09・25	
		大雨・雷雨・強風・波浪⑪	22・18・40	
		大雨・洪水⑩,雷雨⑪	23・00・35	
		大雨⑩	23・01・40	
		大雨⑩	23・02・30	
		大雨⑩	23・03・35	
		大雨⑩	23・04・25	
		大雨⑩	23・05・20	
		大雨⑩	23・06・20	
		大雨・洪水⑩,雷雨⑪	23・06・40	
		大雨⑩	23・07・25	
		大雨⑩	23・08・30	
		大雨⑩	23・09・35	
		大雨⑩	23・10・30	
		大雨⑩	23・11・30	
		大雨⑩	23・12・30	
		大雨⑩	23・13・30	
		大雨⑩	23・14・30	
		大雨・洪水⑩,雷雨⑪	23・15・40	
		大雨⑩	23・17・15	

気象官署	地域	種別	発表時刻 日 時 分	解除時刻 日 時 分
松江	島根県	大雨⑩	23・18・30	
		大雨・洪水⑪	23・22・10	
		洪水⑫	24・06・15	24・11・00
西郷	島根県 隠岐郡	強風・波浪⑬	20・11・10	
		大雨・雷雨・波浪⑭	20・22・45	21・08・00
		大雨・雷雨・波浪⑮	21・17・00	
		大雨・洪水・雷雨⑯	22・08・40	
		大雨⑰	22・17・00	
		濃霧⑱	23・07・45	
		大雨・洪水・雷雨・波浪⑲	23・16・00	
		大雨⑳	24・10・00	
		波浪⑳	24・14・55	25・06・40
広島	広島県	大雨・洪水・雷雨⑳	20・15・30	
		大雨・洪水⑳, 雷雨⑳	21・05・35	
		大雨㉑	21・06・50	
		大雨・洪水・雷雨㉒	21・10・10	22・05・00
		大雨㉓	21・10・50	
		大雨㉔	21・15・30	
		大雨㉕	21・22・40	
		大雨・洪水・雷雨㉖	23・01・05	
		大雨・洪水⑳, 雷雨㉗	23・02・05	
		大雨㉘	23・04・00	
		大雨㉙	23・06・50	
		大雨・洪水⑳, 雷雨㉚	23・08・30	
		大雨㉛	23・10・20	
		大雨㉜	23・13・25	
		洪水⑳, 大雨㉝	23・13・35	23・15・50
		大雨㉞	23・16・15	

10 降雨量の状況

(1) 気象官署の極値表

(昭和58年7月20日～23日)

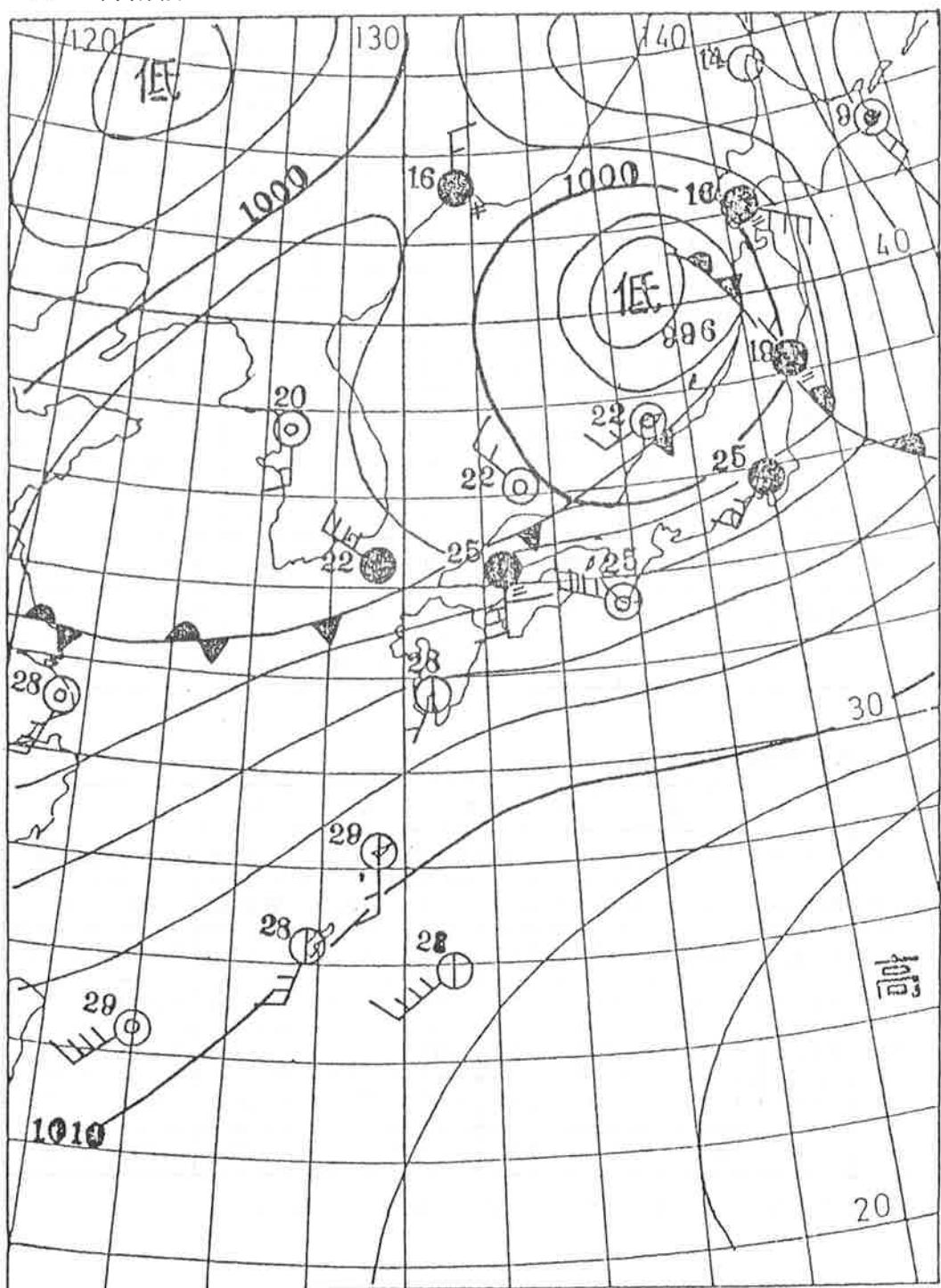
気象 官署名	総降 水 量 <small>mm</small>	最大日降水量		最大1時間降水量			最大10分間降水量		
		降水量 <small>mm</small>	日	降水量 <small>mm</small>	起時 日時分	時 時分	降水量 <small>mm</small>	起時 日時分	時 時分
松江	208.0	90.5	22	26.0	22. 03. 40	~ 04. 40	7.5	21. 21. 30	~ 21. 40
浜田	521.5	331.5	23	91.0	23. 00. 40	~ 01. 40	20.0	23. 01. 30	~ 01. 40
西郷	134.0	97.5	22	23.0	22. 19. 40	~ 20. 40	7.5	22. 20. 20	~ 20. 30
広島	38.0	21.0	20	8.5	20. 15. 20	~ 16. 20	4.0	20. 16. 10	~ 16. 20
呉	23.0	15.0	21	9.5	21. 07. 10	~ 08. 10	6.0	21. 07. 20	~ 07. 30
福山	48.0	33.0	21	25.0	21. 07. 50	~ 08. 50	14.5	21. 08. 10	~ 08. 20
岡山	78.5	39.0	23	17.0	23. 05. 40	~ 06. 40	5.5	23. 06. 10	~ 06. 20
津山	242.0	91.0	23	33.5	21. 05. 30	~ 06. 30	10.0	21. 05. 50	~ 06. 00
下関	50.5	49.0	21	32.5	21. 05. 40	~ 06. 40	9.0	21. 05. 50	~ 06. 00
萩	159.0	99.0	21	27.5	21. 05. 10	~ 06. 10	9.5	21. 05. 50	~ 06. 00
山口	39.0	24.5	21	17.0	21. 06. 10	~ 07. 10	14.0	21. 06. 00	~ 06. 10

(2) 気象官署極値更新表

浜田測候所						
累年 順位	日降水量の最大値		1時間降水量の最大値		10分間降水量の最大値	
	数値 <small>mm</small>	起日	数値 <small>mm</small>	起日	数値 <small>mm</small>	起日
1	331.5	1983. 7. 23	91.0	1983. 7. 23	27.4	1963. 8. 30
2	302.5	1972. 7. 11	85.2	1959. 8. 22	21.4	1964. 9. 13
3	246.7	1954. 7. 29	72.0	1977. 8. 8	20.1	1959. 8. 22
4	228.5	1943. 9. 20	59.9	1957. 7. 29	20.0	1983. 7. 23
5	226.7	1920. 8. 17	59.5	1979. 9. 4	20.0	1954. 7. 29

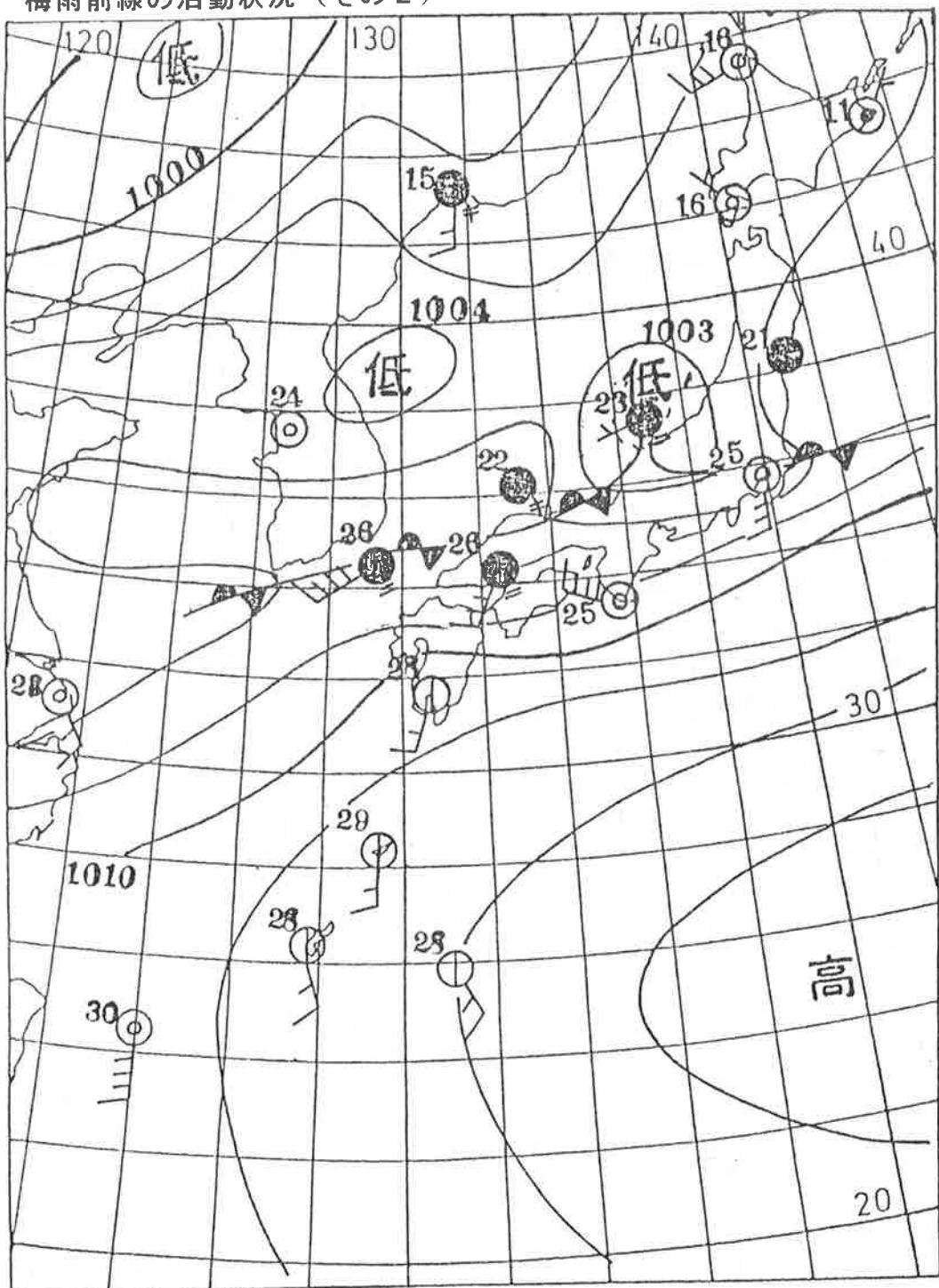
(注) 松江地方気象台、浜田測候所以外の官署では5位までの更新はない。

11 梅雨前線の活動状況（その1）



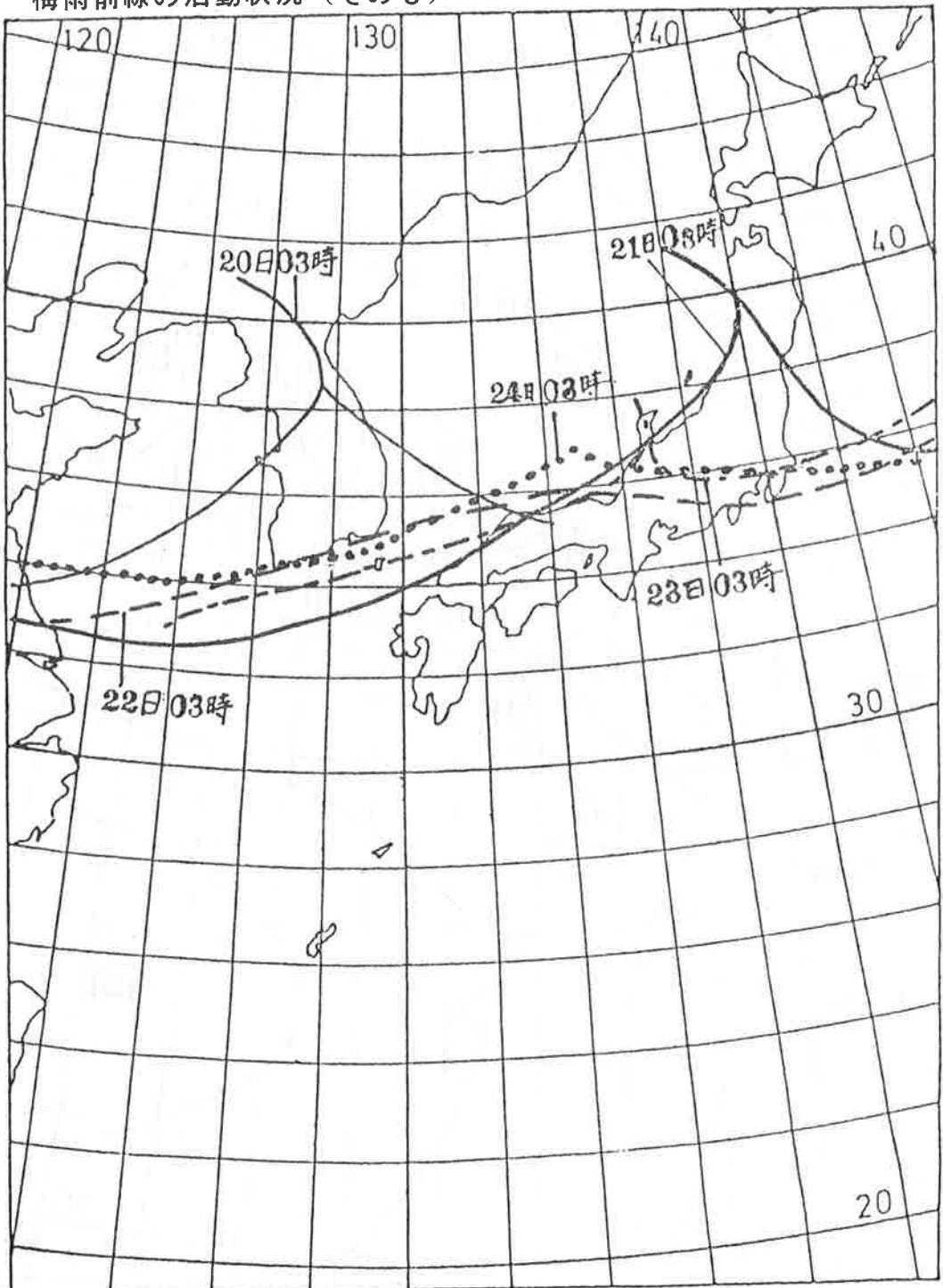
地上天気図（昭和 58 年 7 月 21 日 03 時）

梅雨前線の活動状況（その2）



地上天気図（昭和 58 年 7 月 23 日 03 時）

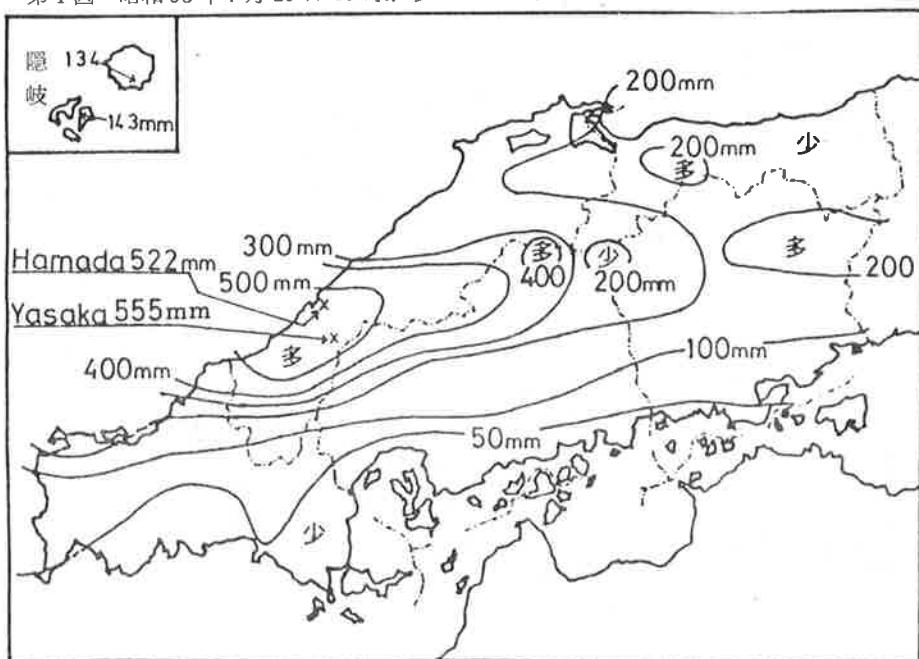
梅雨前線の活動状況（その3）



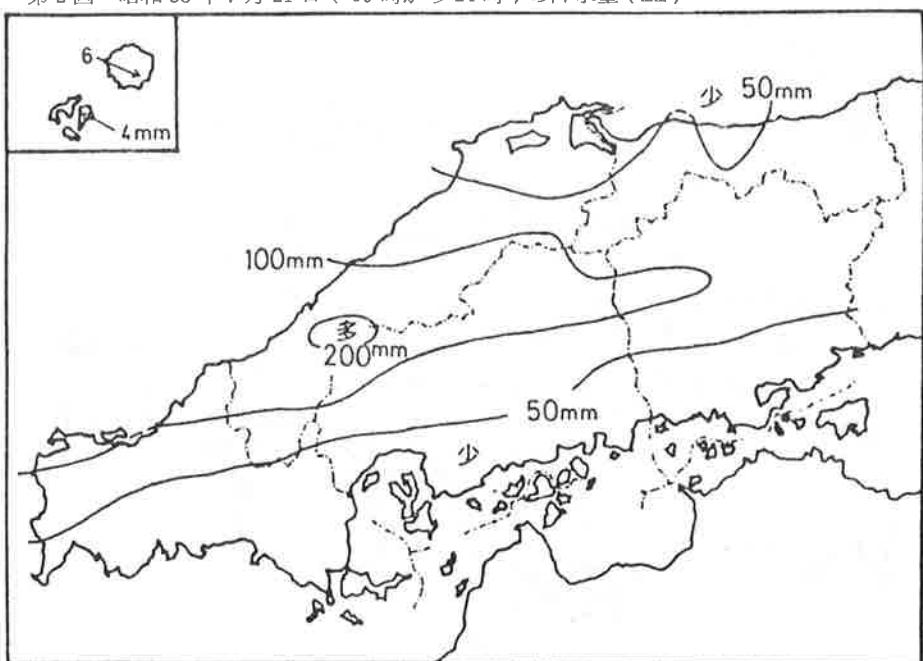
前線の位置の変化図（20日03時～24日03時）

12 日降水量分布図

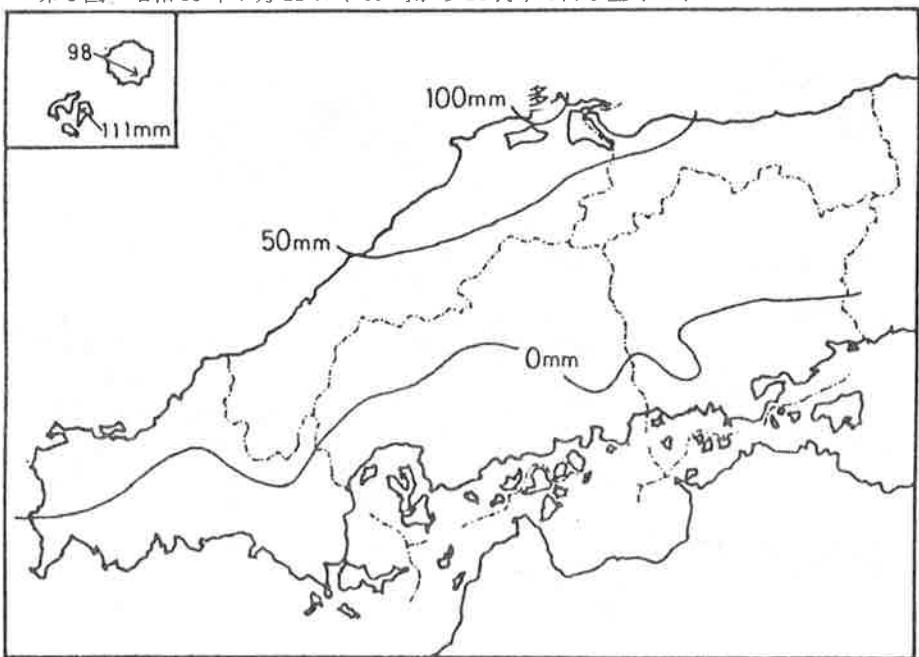
第1図 昭和58年7月20日00時から23日24時の総降水量(mm)



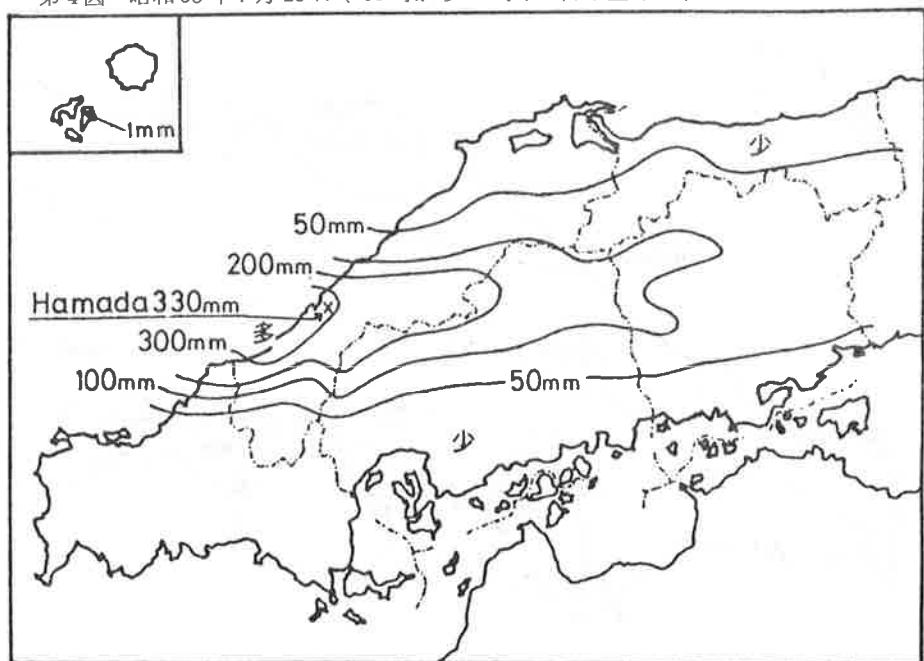
第2図 昭和58年7月21日(00時から24時)の降水量(mm)



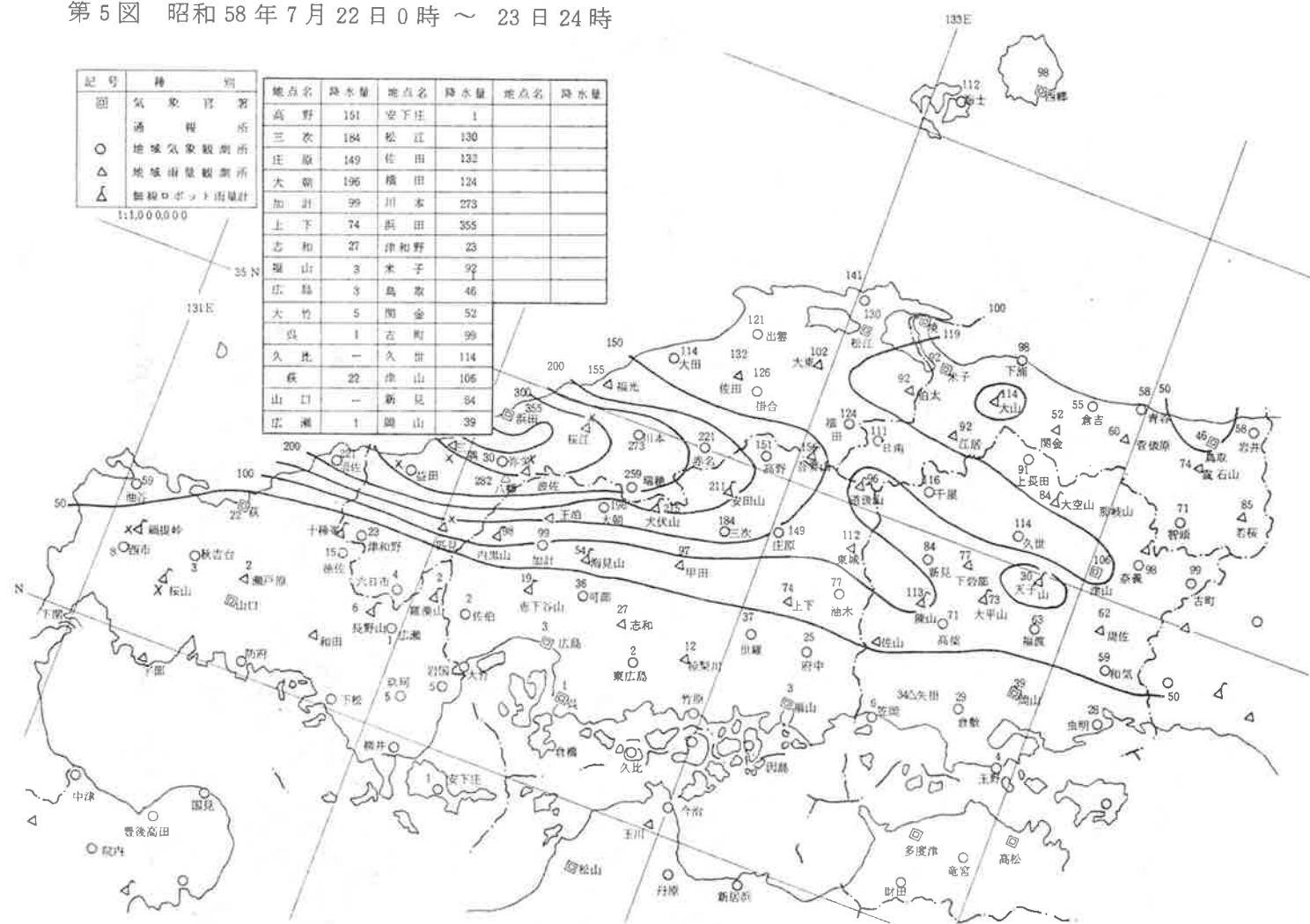
第3図 昭和58年7月22日(00時から24時)の降水量(mm)



第4図 昭和58年7月23日(00時から24時)の降水量(mm)



第5図 昭和58年7月22日0時～23日24時



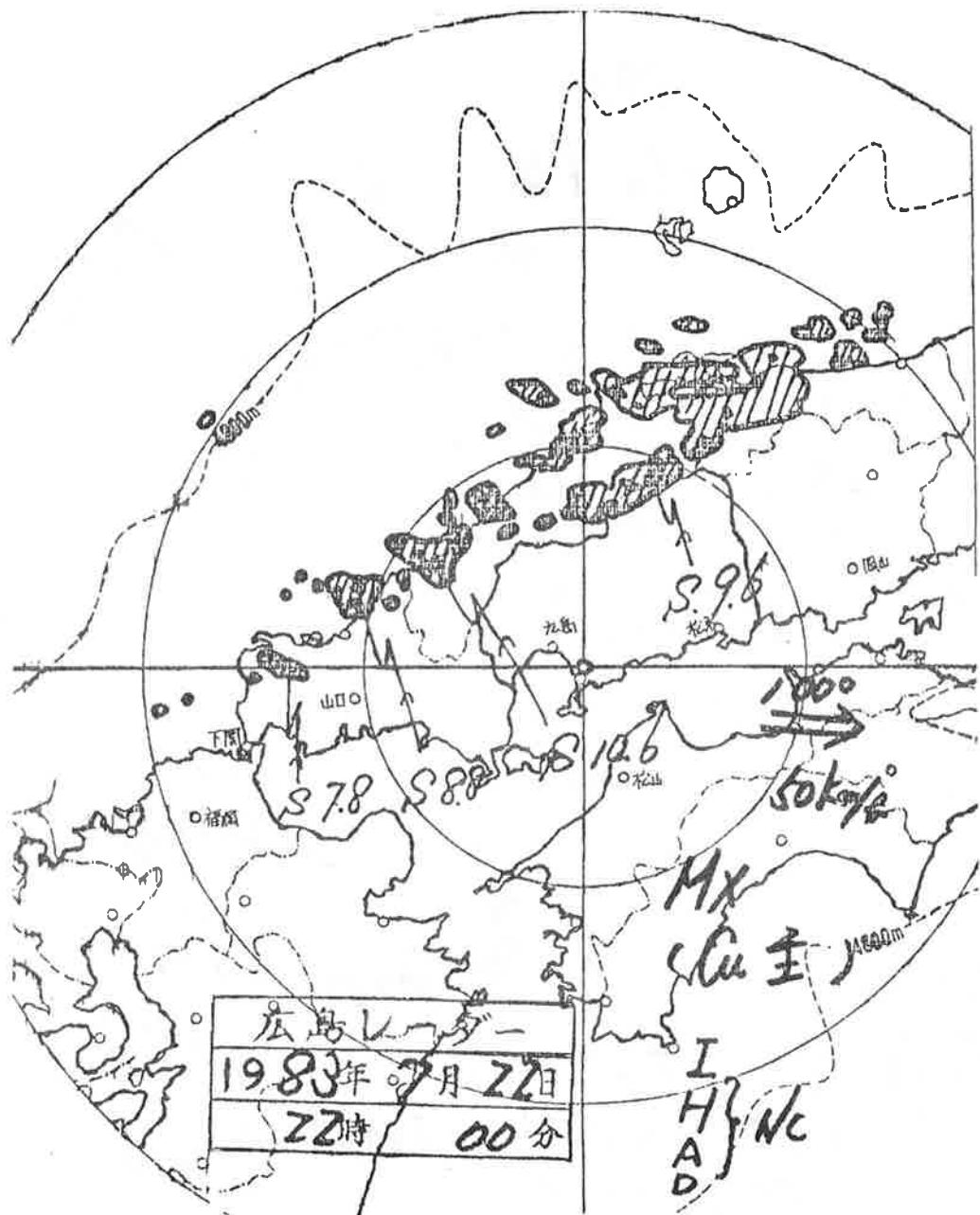
13 気象レーダーエコースイッチ図による雨雲の動き

(7月22日21時～23日08時)



スケッチ図1

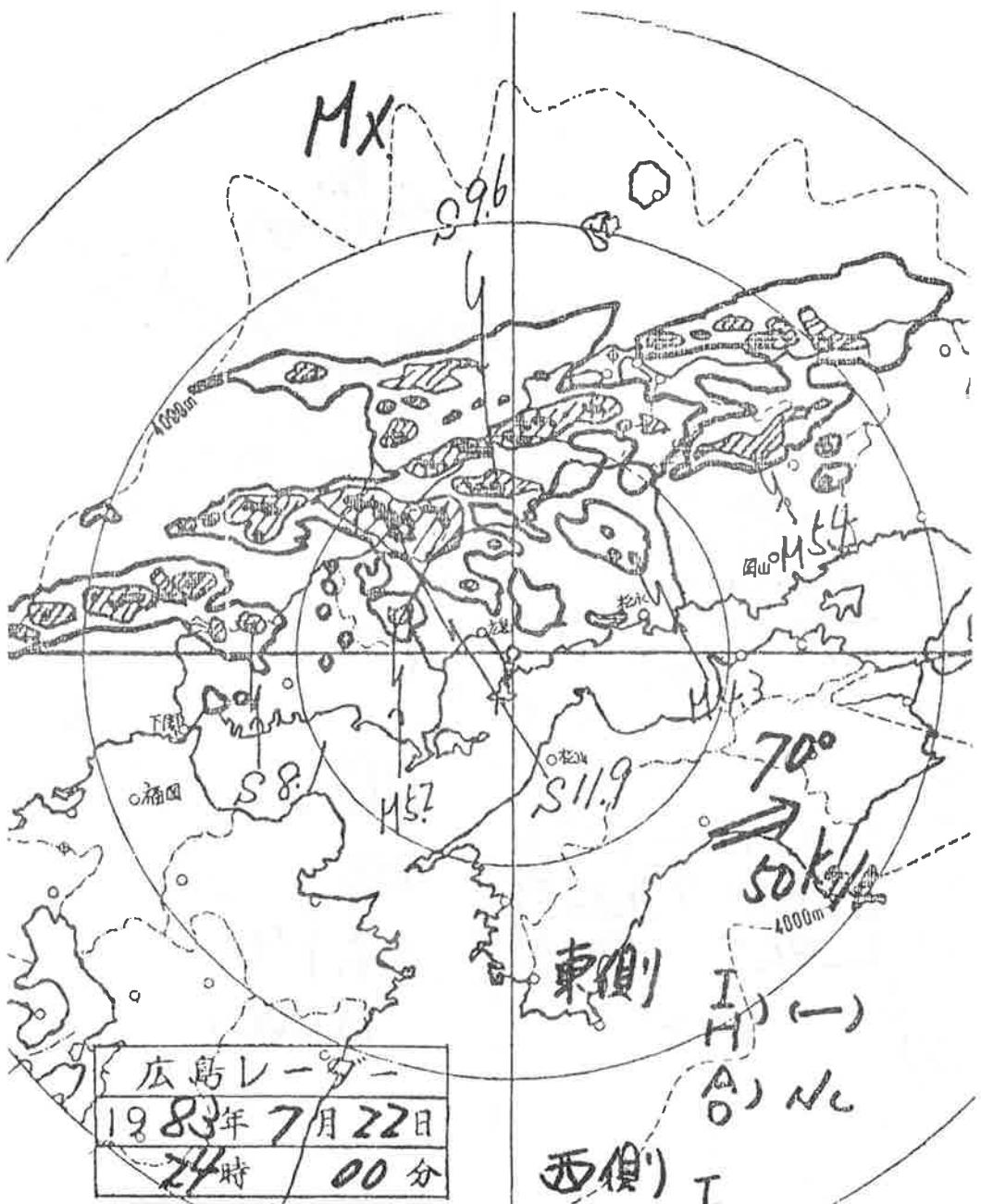
7月22日21時の広島レーダーによると、梅雨前線沿いに島根半島から西南西に伸びて山口県に達する帶状のエコーが観測され、エコーの中には、強度の強いものが点在していた。

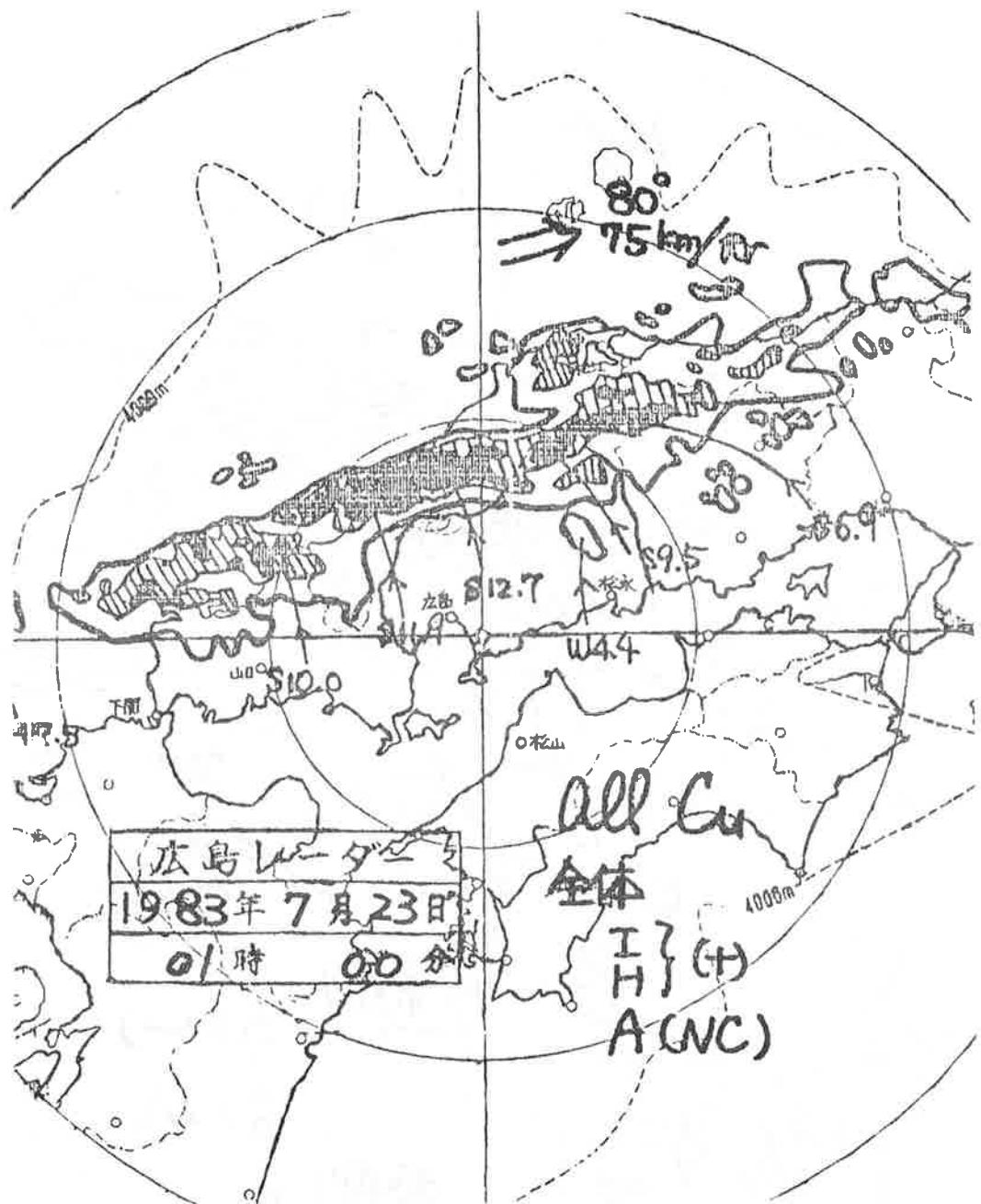


スケッチ図2

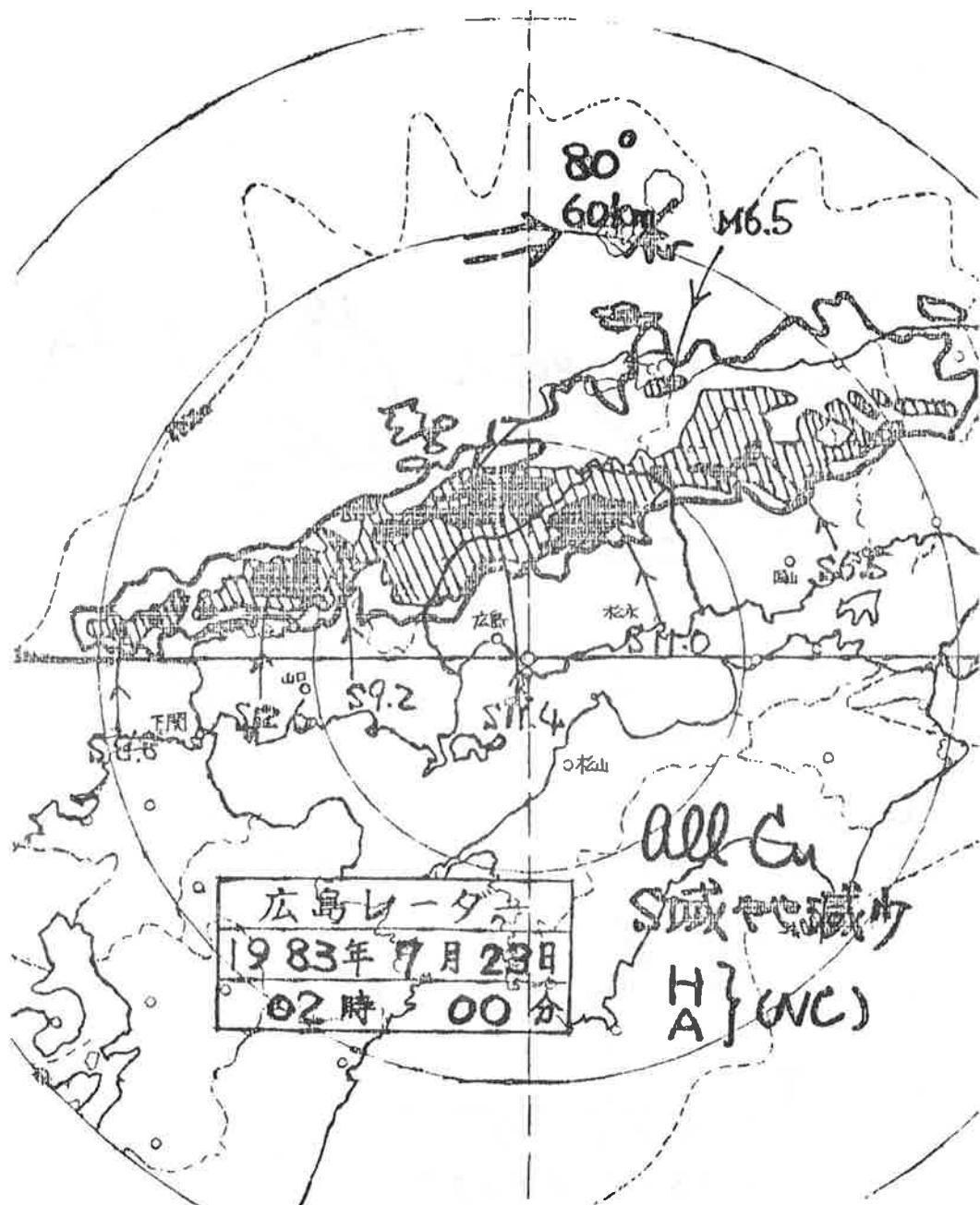
22時に、この帯状のエコーは、島根県西部から島根県のほぼ全域を覆った。西方のエコーは、山口県北部にかかるて、全体が南下したように見えるが、個々の強いエコーの動きを追跡すると東進しており、全体が東進したものである。



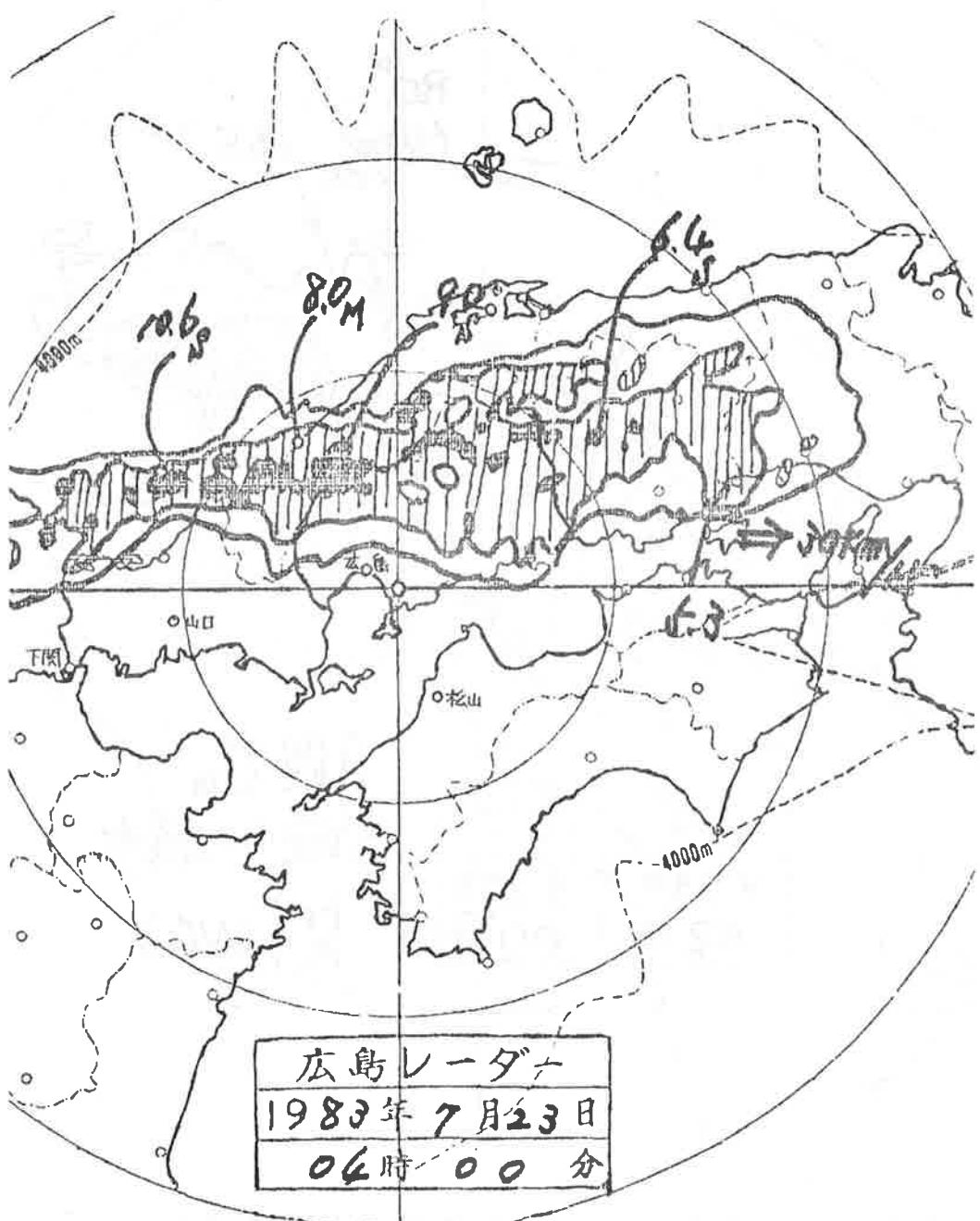




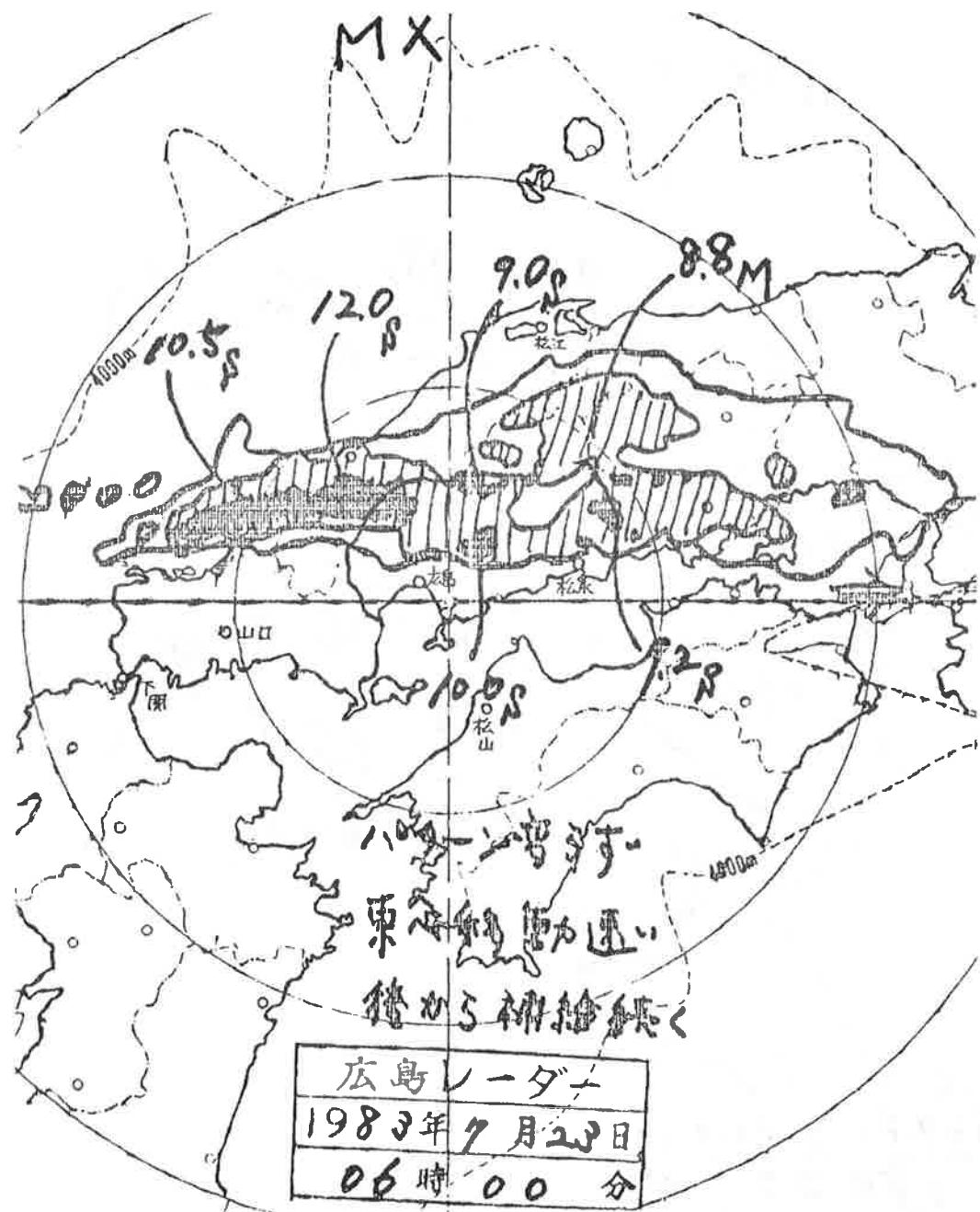
スケッチ図6



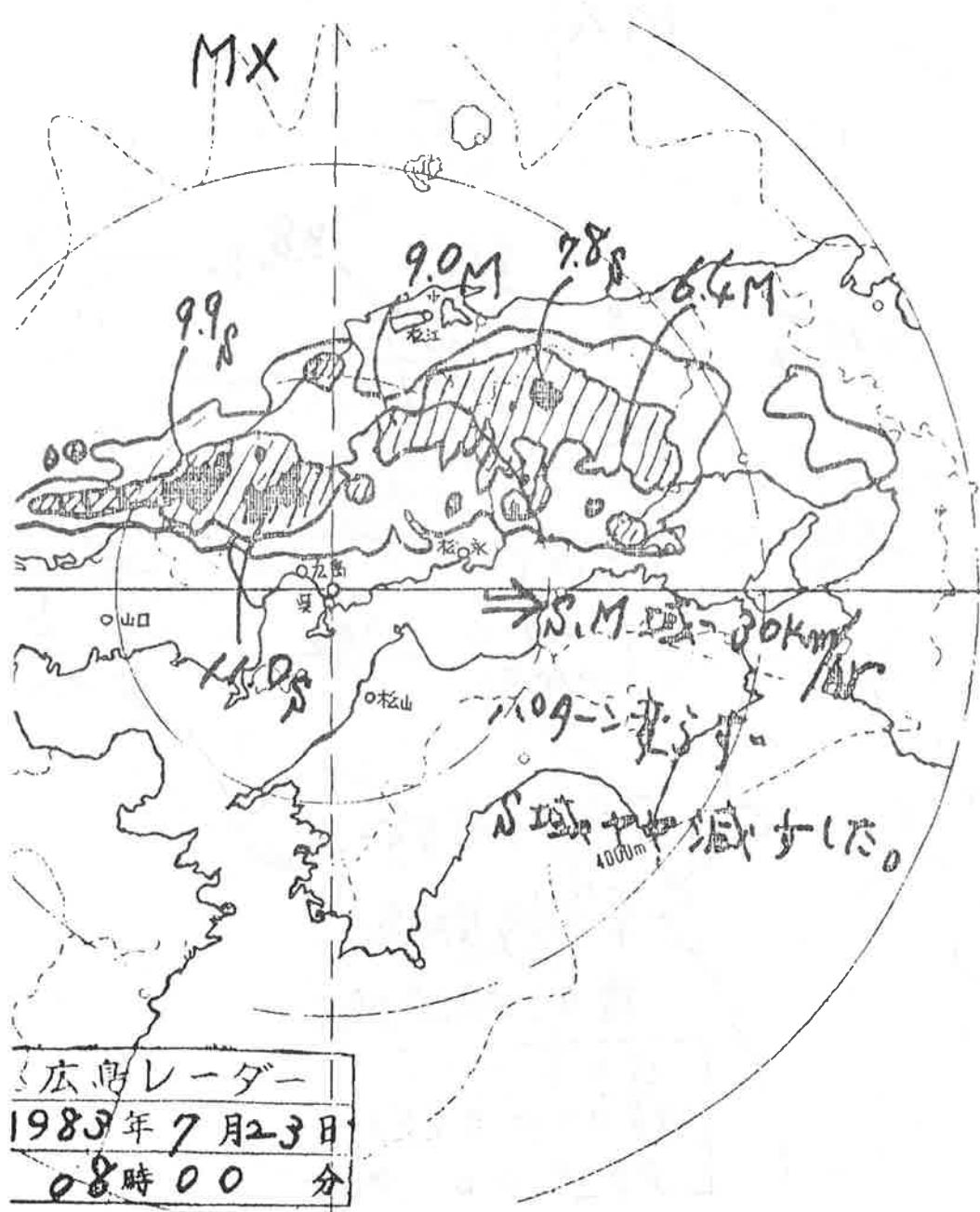
スケッチ図 7



スケッチ図8



スケッチ図9



レーダーエコースケッチ図について

1 エコーの種類

(1) 層状エコー (ST)

強く広がつて、比較的一様な強さをもつてゐる。ほぼ一様な上昇気流によつてできる降水の存在を示す。

(2) 対流性エコー (CU)

水平の広がりが比較的小さく縁辺がくつきりしてゐる。一般にエコー強度は強い。

(3) 混合状エコー (MX)

層状と対流性エコーの混合するエコー。

2 エコーの強さ

区分	略語	R (mm/hr.)
非常に弱い	VWK	< 1
弱い	W K	1 ~ 4
並	M D T	4 ~ 16
強い	S T G	16 ~ 64
非常に強い	V S T	> 64

3 エコーの高さ (H)

km単位で1/10位で表す。例えば4,800mは、4.8と表す。

4 エコーの動き (移動方向と速さ)

→ エコー系の移動方向を示す。

→ 個々のエコーの移動方向を示す。

移動の速さはkm/hrで表し、矢印の先端に数字を記入する。速度がはつきりしないときは、文字で記入する。

5 エコーの変化

I N C R	+	(増加)
D C R	-	(減少)
N O C H G	NC	(変化なし)
20 km/hr		遅い
20 ~ 50 km/hr		並
50 km/hr		速い

6 エコー減

- 上空のエコー
- 弱いエコー ($< 4 \text{ mm/hr}$)
- 強いエコー ($\geq 4 \text{ mm hr}$)

14 広島県の人的被害の年別発生状況

月 年	1 (雪害・林野火災)	6 入梅	7 (梅雨期の大雨)	8 梅雨明け	12 (台風・その他)	計 (死者) (負傷者)
38	豪雪(1月) 死者7人(戸河内町で4人) 負傷者22人 大雨(5月)負傷者1人	5/8	10日～11日 死者2人 負傷者3人	7/13	台風(8月) 負傷者3人	8人 29
39		6/13	24日 死者7人 負傷者20人	7/20	台風(9月) 死者2人	9人 20
40	台風(5月) 負傷者1人	6/11	19日～ 死者17人 (広島7人外) 負傷者28人	4日 22日～23日 死者14人 (広島・庄原外) 負傷者12人	7/26 台風(8月) 負傷者1人 台風(9月) 死者1人 負傷者2人	32人 44
41		6/15	大雨 死者1人	7/14	台風(9月) 死者1人 負傷者2人	2人 2
42		6/21		8日～9日 死者159人 (呉88人外) 負傷者231人	7/16	159人 231
43	豪雪(2月) 死者5人 負傷者3人	6/24		台風(末) 負傷者2人	7/18	5人 5
44		6/16	28日～8日 死者7人 負傷者21人	7/14		7人 21
45		6/10		7/19	台風(8月) 死者13人 負傷者6人	13人 6
46	林野火災(4月) 死者18人	6/3	1日 死者1人 8日 死者2人 (突風)負傷者10人 16日～死 者5人 26日 負傷者11人	7/27	台風(8月) 負傷者1人	26人 22
47		6/3	9日～13日 死者35人 負傷者3人	7/17	低気圧による大雨 (8月)死者2人 負傷者9人 低気圧による大雨 (9月)死者2人 負傷者12人	39人 24
48		6/5	2日 負傷者1人	7/13		1人

月 日	1	6	7	8	12	計
	(雪害・林野火災)	入梅	(梅雨期の大雨)	梅雨明け	(台風・その他)	(死者) (負傷者)
49	強風雨(4月) 死 者 1人 負傷者 2人	6/10	11日～18日 負傷者 4人	7/20	台風(8月) 負傷者10人 台風(9月) 負傷者 2人	(八) 1 18
50	雪 害(1月) 負傷者 1人	6/ 5	21日～25日 負傷者 3人	7/15		4
51	前線と低気圧 (4月～5月) 負傷者 2人	6/ 5	8日～11日 負傷者 2人	7/21	台風(9月) 死 者 16人 負傷者 29人	16 33
52		6/ 7	16日～17日 負傷者 4人	7/20		4
53		6/11		7/13	台風(9月) 負傷者 4人	4
54	局地的大雨(2月) 死 者 1人	6/ 6	26日～2日 死 者 1人 負傷者 5人	7/25	台風(10月) 負傷者 2人	2 7
55	低気圧と前線 (5月) 死 者 1人 負傷者 1人	6/ 2	5日～14日 死 者 2人 負傷者 1人	7/21	前線活動(8月) 死 者 2人	5 2
56	豪雪(1月～3月) 死 者 1人 負傷者 1人	6/11	25日～4日 死 者 4人 負傷者 7人	7/16		5 8
57		6/13	13日～17日 死 者 6人 負傷者 1人	7/30	雷雨(8月) 死 者 2人 負傷者 2人	8 3
計	死 者 34人 負傷者 34人	死 者 25人 負傷者 53人	死 者 238人 負傷者 316人	死 者 41人 負傷者 85人	338	488

あとがき

自然災害を台風、豪雨、豪雪、地震、その他に分類し、これらによる死者・行方不明者の動向を昭和51年から55年までの5年間にについてみると、台風35.4パーセント、豪雨25.1パーセントと風水害だけで約6割に達しており、災害に大きな割合を占めています。また、近年の被災の形態をみると、土砂崩れによるものが最も多く、次いで川や海に転落し流されたものの順になっています。

また、死者・行方不明者の動向を都道府県別に、昭和38年から55年までの18年間についてみると、多いところは北海道423人、新潟県351人、広島県309人となっており、本県はワースト3にあって、全国でも自然災害の危険性が高い地域となっていることがわかります。

集中豪雨による災害は、ごく限られた地域で山崩れ、がけ崩れ、土石流などが同時に多発する危険性をもっています。これらの災害に市町村がまず自力で対処することは、防災の基本ですが、同時に防災関係機関相互の地域的な救援体制や、更には県・自衛隊などの広域的な規模での援助体制を確立しておくことが肝要です。

集中豪雨災害のメカニズムは現在のところまだ不明な点が多く、それに対する対策も十分確立されているといえない状況であるため、本書の記述に物足りない部分が多いことと思いますが、それだけに「自分の身は自分で守る」という考えが大切になります。

こういった意味で、この小冊子が市町村を始め防災関係機関や住民の方々に少しでも役立てば幸いです。

編集に当たつて、特に広島地方気象台、島根県、山口県及び各関係市町村並びに広島大学総合科学部柄木省二教授の御協力をいただきました。ここに厚くお礼を申し上げます。

〔参考又は引用した資料〕

- 昭和58年7月20日から23日にかけての
梅雨前線による中国地方の大雨

大阪管区気象台

- 災害時気象調査報告（1号）

大阪管区気象台

- 災害時気象調査報告（2号）

“

- 地方公務員 防災知識
のための

ぎ ょ う せ い

- 地すべり・地盤沈下
- 風 水 害
- 集中豪雨—新しい災害と防災—
- 防災読本～これだけは知つておきたい～
- 1982年7月長崎水害における組織の対応
- 近代消防(1982年7.9.10.11号, 1983年9月号)
- 防 災 白 書 (昭和58年版)
- レーダーエコースケッチ図の見方
- 治 山 (9月号)
- 昭和57年7月長崎豪雨災害調査報告書
- 広島県農業気象速報
- 山陰中央新報
- 中 国 新 聞

白 垣 書 房

”

日本放送出版協会
東 洋 経 済
東京大学新聞研究所
全国加除法令出版
国 土 庁 編
財日本気象協会部
広 島 支 部
治 山 研 究 会
長 崎 県 農 林 部
広 島 地 方 気 象 台
山 險 中 央 新 報 社
中 国 新 聞 社