

(財) 国土開発技術研究センター 正員 家田 保
建設省土木研究所 正員 川島 一彦
同 上 正員 大日方尚巳

1. まえがき

新潟地震以降、我国に生じた主要な地震は、いずれも日中に発生しており、地震発生時には職員の多くが事務所内にいたか、もしくは比較的容易に事務所に集まり得た場合が多いため、震災対策上職員の招集に関して特段大きな問題は生じていない。しかしながら、もし深夜に地震が発生した場合には、スムーズな職員の招集が問題となると考えられる。そこで、深夜から早朝にかけて災害が発生した“昭和58年山陰水害”を例にとり、夜間に災害（水害）が発生した場合の職員の招集実態に関して調査した。

2. 山陰水害の概要

山陰水害は、昭和58年7月23日の深夜から24日の明方にかけて、島根県西部を中心に発生したものであり、梅雨前線に伴う豪雨により死者・行方不明者112名、総被害額3,900億円と激甚な被害を生じた。図-1はH市およびM市における時間雨量の変化を示したものであり、これより両市における総雨量は500mmに達し、時間雨量も100mm/hr程度になっていることがわかる。また、表-1は、7月22日から7月24日にかけての大雨洪水警報の発令、時間雨量の推移、主要被害等を時系列的に示したものである。

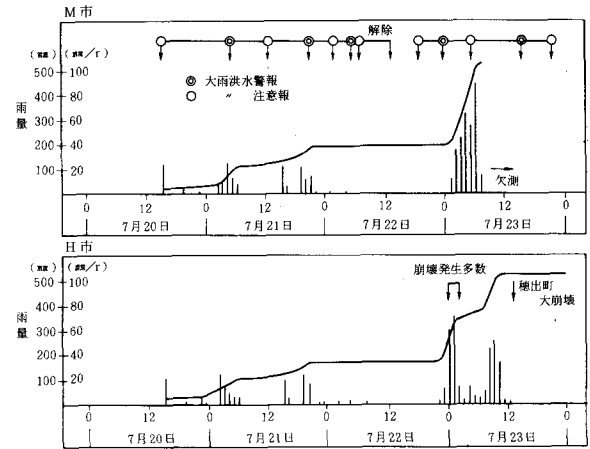


図-1 H市、M市の時間雨量

表-1 山陰水害の経過

月日	時刻	経 過 事 項
7/22	5:45	大雨洪水警報
	7:25	大雨洪水雷雨注意報
	13:30	大雨洪水雷雨注意報解除
	18:40	大雨洪水注意報
7/23	0:35	大雨洪水警報
	1:00	H市時間雨量60mm記録
	1:30	H市K町崖崩れ発生 死者3名
		崖崩れ、山崩れ多数発生
	2:00	H市最大時間雨量72mm記録
	5:18	M町避難命令
	6:29	M市避難命令
	6:30	M町S地区崖崩れ 死者13名
		M町M土石流 死者1名
		M市M地区崖崩れ
	7:00	M市最大時間雨量90mm記録
	9:40	H市避難命令
	13:00	H市H町の大崩壊 死者15名
	22:00	大雨洪水注意報
7/24	11:00	洪水注意報解除
	17:00	大雨注意報解除

3. 職員の招集実態

被災地域内にあるH市、M市、M町およびH工事事務所における職員の招集状況を表-2に示す。これによれば、職員招集は深夜から明方にかけて行われているが、100mm/hrの豪雨の最中にもかかわらず、参集率は全般的に高いものであったといえる。なおM町において、全員出勤命令（7月23日4時55分）に対する参集率だけが18%と低い値になっているのは、増水・山崩れ等のために道路が不通となり、出勤できなかったものである。職員の参集率が比較的高かった理由としては以下のことが考えられる。

- ① 職員参集の連絡があった時点で、降雨の激しさにより各職員が非常事態を認識し、出勤準備ができていた。
- ② 21日から大雨降水警報の発令が何度かあり、職員の自宅待機など事前に一定の体制がとられていた。
- ③ 被災地の行政機関の職員が比較的職場の近くに居住していた。

また、職員招集の連絡は電話、防災行政無線、サイレンなどにより行われている。各市・町別に連絡方法

を示すと以下ようになる。

H市 — サイレンの吹そうおよび電話により連絡がとられた。有線電話もあったが、職員招集の時点で、浸水にともなう電気系統の被害により不通となった。なお、電話は3時30分頃不通となり、その後電話が回復するまでは、サイレン、アマチュア無線にたよる以外、情報伝達手段がなかった。

M市 — 電話と有線により連絡がとられたが、有線放送は早い段階で不通となり、電話は7時40分頃不通となった。また防災行政無線が整備されていたが、ふくそうして十分使用できなかった。

M町 — 有線電話が町民の90%、役場職員には100%入っており、職員招集および避難命令に非常に有効であった。しかし、7時35分には、役場内1階の無線室の浸水により不通となった。

表－2 山陰水害における職員招集の状況

H市（職員数約550名）	M市（職員数約500名）	M町（職員数約140名）	H工事事務所
7月23日 0：30 職員約10名待機 1：30 消防職員、団員、市職員非常招集サイレン 1：50 災害対策本部職員を電話で招集 職員約100名登庁 2：13 市職員非常招集 サイレン再度吹そう 職員約150名登庁 7月26日 職員はほぼ全員が出動	7月23日 1：20 防災担当職員登庁 4：15 電話と有線で招集 第1次災害体制 登庁職員数 第1次災害体制職員数 ＝ 約20名 約50名 ＝40% 5：30 第2次災害体制 登庁職員数 第2次災害体制職員数 ＝ 約50～60名 約80名 ＝60～70% 6：30 第3次災害体制 登庁職員数 第3次災害体制職員数 （＝全職員数） ＝ 約200名 約500名 ＝40%	7月23日 2：00 第2次災害体制 登庁職員数 第2次災害体制職員数 ＝ 約20名 約25名 ＝80% 4：55 役場職員全員出動命令 （無線放送） 登庁職員数 全職員数 ＝ 約25名 約140名 ＝18% 7月26日 正午 職員のほぼ全員が出動	7月23日 1：30 一級準備体制 登庁職員数 一級準備体制職員数 ＝ 39名 63名 ＝62% 4：20 非常体制 登庁職員数 非常体制職員数 ＝ 51名 63名 ＝81%

4. 水害と地震の職員招集の違い

一般に水害は、事前にある程度災害の発生が予想でき、また災害自体も瞬間的に発生するものでなく、ある時間の範囲内に連続的に発生する。また、水害では、一般に洪水や土砂崩壊などの影響を受けた箇所は激甚な被害を蒙るがその他の箇所の被害は比較的小さいのが普通である。これに対し、地震災害の場合には、一般に何の前兆もなく突然発生し、被災地域内の全ての施設に何らかの被害を与える場合が多い。そこで地震時の職員招集は水害時の職員招集に比べて、①突然災害が発生するため、災害体制および職員の心構えは全くない、②電話使用がふくそうし、情報連絡は水害時よりいっそう困難となる場合がある、等の点が異なると考えられる。

5. ま と め

以上の例より、山陰水害の場合には、非常サイレン、有線無線、アマチュア無線や職員の非常招集に有効であったことがわかる。しかしながら、実効的に機能し得る招集手段は、被災地域の特性、被災の範囲等によって異なると考えられるため、今後、こうした点に対する検討が必要とされる。

6. 謝 辞

本調査を行なうにあたり、関係諸機関の皆様には、長時間にわたる面談、膨大な資料の提供など種々御協力をいただいた。また、震災復旧技術研究開発土木委員会（岡本舜三委員長）評科分科会（久保慶三郎分科会長）においては、本調査結果に対して、貴重な後意見をいただいた。ここに深甚なる謝意を表する次第である。