

洪水被害の防止・軽減のためのソフト対策 洪水ハザードマップ作成の現状と課題

(社) 日本損害保険協会 新村 光男

東北大学地域防災ゼミ

2004年9月21日

損保協会の安全防災に関する 主な活動

防災シンポジウム・講演会
の開催

防火ポスターの制作・寄贈

消防車・救急車の寄贈

防災映画・ビデオ
刊行物の制作

自然災害被害 防止・
軽減の調査・研究

交通事故防止情報の提供

都市部で水害が多発！

近年各地で**記録的な大雨が多発**
人口・資産が増えている都市部は被害が拡大
アスファルトに覆われた地面による浸水被害
危険性拡大
都市インフラの老朽により水害時の影響度が拡大
地下街や地下室などへの浸水も大きな問題

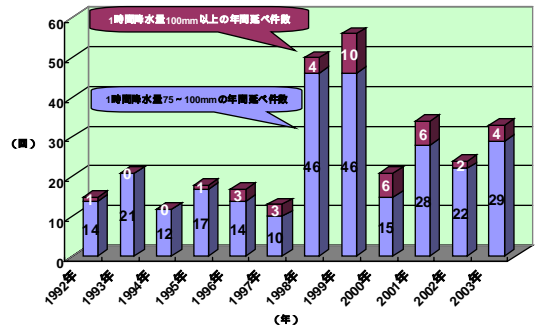


相次ぐ都市部の豪雨災害(主なもの)

- ・1999年6月/福岡市(博多区など)
……地下街一部が浸水、ビル地下室で死者発生
- ・1999年7月/東京都(新宿区など)
……地下街で地盤に土溜り発生、地下室で死者発生
- ・2000年9月/名古屋市周辺(昭和区等)
……浸水被害も大規模に上回る豪雨。
……浸水家数7,000戸



増加する局地的な集中豪雨



大雨で水没した車を協力して移動させる住民
(2004年6月30日、静岡市)

愛知・一宮などで局地的大雨 1日降水量284ミリ 「東海豪雨」超す

愛知県一宮市では降り始めからの総雨量が二八〇ミリを超え、観測史上最高を記録。市南部の中小河川があふれ出し、避難所が開設された。同市や周辺で約三万三千世帯が停電、百十三棟が床下浸水、三棟が床上浸水。滋賀県では四棟が床上浸水、三重県でも三棟が床下浸水した。

(2004年7月11日の新聞記事から)



新潟・中之島町で集中豪雨・救助に当たる自衛隊員ら
(2004年7月14日)

損保協会の洪水被害の防止・ 軽減に関する主な取り組み

資料集の作成と
市町村への提供

洪水ハザードマップ集の
作成と市町村への提供

住民のマップ認知状況調査
と市町村への提供

マップの作成状況調査と
市町村への提供

「洪水ハザードマップ集(CD-ROM)」、 および「その概要一覧表」



(注) 日本損害保険協会「洪水ハザードマップ集」収録の
洪水ハザードマップの概要一覧表

この資料は、国庫「洪水ハザードマップ集」(平成15、16年度)14市町村の洪水ハザードマップの掲載について「集」の作成、
加工している点に留意、印刷のための文字解像度はG4の解像度であり、
印刷に留意する必要があります。
この資料が洪水ハザードマップ集の編纂によって、各市町村での洪水
ハザードマップの作成に活用されることについては、関係機関の同意
の上で実施することとなります。

平成15年4月
執行人 日本損害保険協会
編集委員 関係団体グループ

洪水ハザードマップ集・その 概要集の作成と市町村への提供

各市町村での洪水ハザードマップ作成の促進

144市町村から148種類のマップを収録

全市町村(約3,300)に提供

洪水ハザードマップとは

浸水情報の記載

避難情報の記載

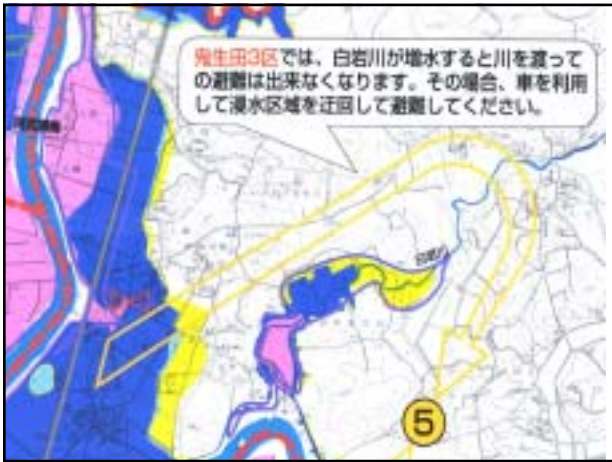
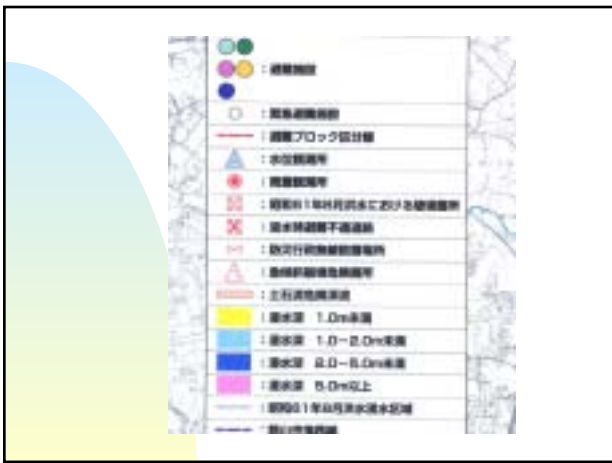
市町村が作成

公表を前提

(国土交通省河川局による)

洪水ハザードマップの例(福島県郡山市)





洪水ハザードマップ作成済み市町村
(2004年7月23日現在) (太字は2004年度に作成)

数	市 町 村 名 (五十音順)
岩手	4 五所川原市 南郷村 八戸市 弘前市
岩手	14 石巻谷町 一関市 金ヶ崎町 軽米町 川崎村 北上市 紫波町 花巻町 花巻市 奥山市 藤沢町 前沢町 水沢市 盛岡市
宮城	9 岩沼市 鹿島台町 中田町 名取市 涌谷町
秋田	9 大曲市 西仙北町 二ツ井町 本荘市 由利町
山形	10 大石田町 尾花沢市 河北町 置田市 鶴岡市 中山町 真室川町 三川町 村山市 山形市
福島	8 会津若松市 いわき市 郡山市 白河市 須賀川市 西郷村 福島市 湯川村

洪水ハザードマップ作成の現状
「洪水ハザードマップ集」収録の各マップについて

- 名称
- 紙面サイズ
- 工夫点



マップの名称

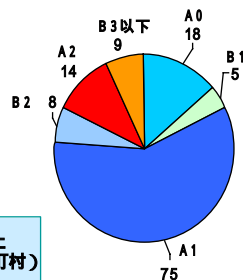
洪水避難地図 60市町村

洪水ハザードマップ 39市町村

その他 16市町村

(防災マップを除く115市町村)

洪水ハザードマップの紙面サイズ



8割以上がB2サイズ以上
(変形および冊子を除く129市町村)

保管・利用のための工夫点

(1) 冊子の左上にひも通し用の穴あり



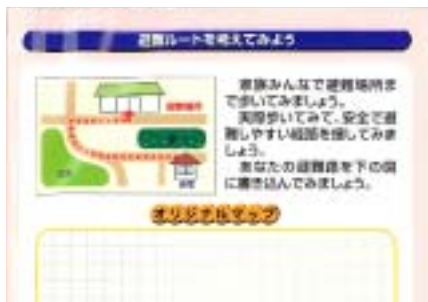
保管・利用のための工夫点

(2) A3版で保管できるように切り取り線あり



保管・利用のための工夫点

(3) オリジナルマップの作成欄を設ける



洪水ハザードマップ作成の現状

「洪水ハザードマップ集」収録の各マップについて

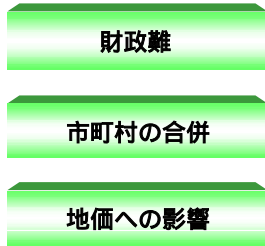
名称：半数近くが「洪水避難地図」
「洪水避難地図(洪水ハザードマップ)」も多い

紙面サイズ：8割以上がB2サイズ以上

工夫点：保管・利用の工夫は、参考になる

洪水ハザードマップの課題

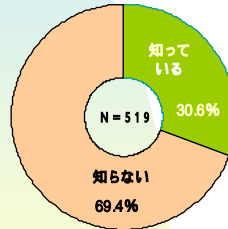
(1) 作成されない理由



(損保協会2003年4月調査)

洪水ハザードマップの課題

(2) 住民の認知状況 ~ その1

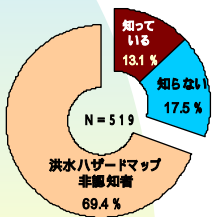


- 洪水ハザードマップを知っている方は、マップ作成・公表自治体に居住している方々に対するアンケートであるにもかかわらず、**3割**に止まった。

(損保協会2003年1月調査)

洪水ハザードマップの課題

(2) 住民の認知状況 ~ その2

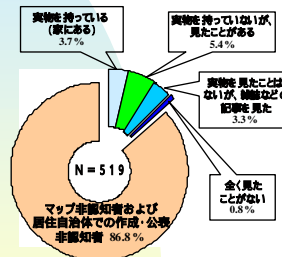


- 自分が居住している市区町村が洪水ハザードマップを作成していることを知っている方は、わずかに**13.1%**であった。

(損保協会2003年1月調査)

洪水ハザードマップの課題

(2) 住民の認知状況 ~ その3

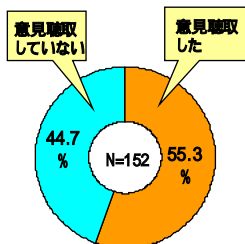


- 洪水ハザードマップの「所有者」は**3.7%**。
- 「見たことはある」方と合わせても、**1割未満**(9.1%)。

(損保協会2003年1月調査)

洪水ハザードマップの課題

(3) 市町村の対応状況 ~ その1

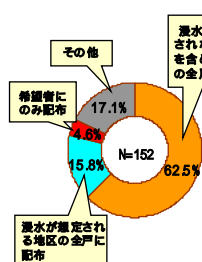


- 作成の際に住民から意見聴取をしていない市町村は**4割超**。
- 住民との意思疎通が不十分なまま作成が進められるケースが**相当ある**ことを示している。

(損保協会2003年4月調査)

洪水ハザードマップの課題

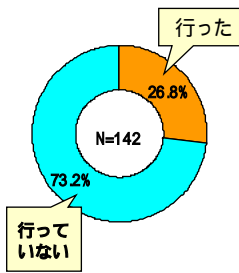
(3) 市町村の対応状況 ~ その2



<「その他」の主な内容>

- 閲覧のみ
- 町内会で回覧し、希望者には提供した
- 市のホームページに掲載した
- 市役所公共施設に置いて自由に取っていられている
- 浸水区域内の公共施設に掲出するとともに、広報誌・ホームページ等で掲出場所を周知

洪水ハザードマップの課題 (3) 市町村の対応状況 ~ その3



- ・ 住民へのフォローアップはしてないと回答した市町村が、おおよそ **3 / 4**。
- ・ 配布後のフォローアップの必要性を示している。

(損害協会2003年4月調査)

洪水被害の防止・軽減のために ~ まとめ ~

さらに多くの**市町村**がより早期に洪水ハザードマップを作成することが必要である。

市町村は、住民の立場にたって、作成時から十分に住民とコミュニケーションをはかり、「洪水ハザードマップ」が住民に理解されるように工夫することが必要。

住民の方々においては、「自らの身の安全は自らが守る」という原則を再認識いただき、自ら情報を求めて備えを進めていただく必要がある。

防災関係者は、住民が防災についての理解をより深めることができるよう、災害教育の充実等を図る必要がある。

各種のハザードマップ

- ・ **洪水**
2004年7月23日現在で334市町村が作成済み。
- ・ **火山**
マップ作成済み 24
未作成 5 (富士山の一部市町村など)
- ・ **津波・高潮**
国土交通省の研究会で2004年3月「作成マニュアル」が作成され、マップ作りが進められている(2004年5月で991市町村のうち95市町村)
- ・ **地震**
1. シナリオ地震地図
2. 確立論的地震動予測地図...2004年度内に作成(試作版作成済)
- ・ **土砂**
「警戒区域」と「特別警戒区域」が指定

活火山108のうち、活動的で潜在的に爆発力を有するもの 29

ご清聴ありがとうございました

社団法人 日本損害保険協会
業務企画部 企画・安全技術グループ
新村 光男

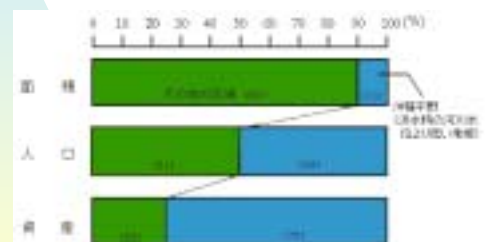
東北大学地域防災ゼミ
2004年9月21日

ご清聴ありがとうございました

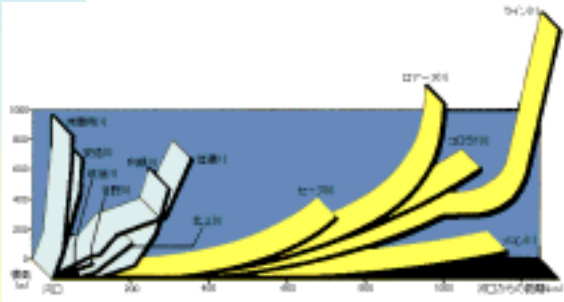
社団法人 日本損害保険協会
業務企画部 企画・安全技術グループ
新村 光男

東北大学地域防災ゼミ
2004年9月21日

我が国の国土は災害を受けやすい 低平地(河川の氾濫区域)に人口・資産が集中



我が国と諸外国の河川勾配比較



河川法改正の流れ



河川の区分(河川法上の区分)

河川法上の区分	河川管理者	別称	東京圏の場合	
			河川名	数
1級河川	原則：国	直轄河川(国が管理)	荒川、江戸川、中川、綾瀬川、多摩川など	9
	例外：県・市区町村	補助河川	荒川、石神井川、神田川、野川、鶴見川など	94
2級河川	原則：国	補助河川	荒川、古川、目黒川、香川、堀川など	2
	例外：市区町村	河川(国が管理)		13
準用河川	市区町村		荒川、堀川など	20

注1. 数・延長(km)には、重複管理を含む。
注2. 網掛け部分は、洪水ハザードマップの作成上は離れて差し支えない。

1. 浸水想定区域図

洪水予報河川()において、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、河川整備の基本となる降雨により河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域として指定し、指定される水源と併せて公表(水防法第10条の4)

国の管理する河川 洪水予報河川109水系193河川について順次公表の予定
県の管理する河川 洪水予報河川の指定と併せて公表の予定

()洪水予報河川 流域面積が大きい河川で、洪水により大きな被害が生じるおそれがあるものとして指定された河川をいう

2. 洪水ハザードマップ

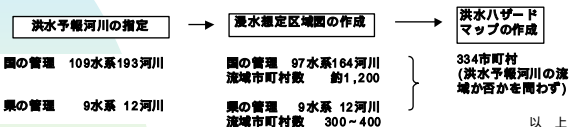
洪水ハザードマップは、洪水時の破壊等による浸水の情報と避難方法に係る情報を住民に分かりやすく提供することを目的として、市区町村が作成主体となって公表を前提に作成された地図。名称も洪水ハザードマップのほか、洪水避難マップ、洪水避難地図など様々なものが使われている。

水防法の改正によって、避難方法に係る情報を住民に周知させるように努めることとされたが、その方法として洪水ハザードマップの作成を義務付けるものではない。しかし、避難方法に係る情報を住民に分かりやすく提供するために、洪水ハザードマップの作成が国土交通省

3. 河川管理者と市区町村との役割分担

- (1) 河川管理者 浸水想定区域図の作成
- (2) 市区町村 避難情報の住民への周知(洪水ハザードマップの作成)

【参考】洪水ハザードマップの作成手順



(2004年7月現在)

水防法 10条の5 円滑かつ迅速な避難の確保を図るための措置

- (浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難を確保するための措置)
- 第十条の五 市町村防災会議(災害対策基本法第十六条第一項に規定する市町村防災会議をい。これを設置しない市町村にあつては、当該市町村の長とする。次項において同じ。)は、前条第一項の規定により浸水想定区域の指定があつたときは、市町村地域防災計画(同法第四十二条第一項に規定する市町村地域防災計画をい。第三項において同じ。)において、少なくとも当該浸水想定区域ごとに、洪水予報(第十条第一項若しくは第二項又は第十条の二第一項の規定により気象庁長官、国土交通大臣及び気象庁長官又は都道府県知事及び気象庁長官が行う予報をい。次項及び第三項において同じ。)の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項について**定めるものとする。**
- 2 市町村防災会議は、浸水想定区域内に地下街その他不特定かつ多数の者が利用する地下に設けられた施設がある場合には、当該施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう前項の洪水予報の伝達方法を定めるものとする。
- 3 浸水想定区域をその区域に含む市町村の長は、市町村地域防災計画において定められた洪水予報の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項について**住民に周知させるように努めるものとする。**
- (以下、略)

水防法 水防責任 第3条、第3条の6

- 第二章 水防組織
- (市町村の水防責任)
- 第3条 市町村は、その区域における水防を十分に果たすべき責任を有する。ただし、水防事務組合が水防を行う区域及び水害予防組合の区域については、この限りでない。
- (都道府県の水防責任)
- 第3条の6 都道府県は、その区域における水防管理団体が行う水防が十分に行われるように確保すべき責任を有する。
- (定義)
- この法律において「水防管理団体」とは、次条の規定により水防の責任を有する市町村(特別区を含む。以下同じ。)又は水防に関する事務を共同に処理する市町村の組合(以下「水防事務組合」という。)若しくは水害予防組合をいう。
- この法律において「水防管理者」とは、水防管理団体である市町村の長又は水防事務組合の管理者若しくは長若しくは水害予防組合の管理者をいう。
- この法律において「消防機関」とは、消防組組法(昭和二十二年法律第二百二十六号)第九条に規定する消防の機関をいう。
- この法律において「消防機関の長」とは、消防本部を置く市町村にあつては消防長を、消防本部を置かない市町村にあつては、消防団の長をいう。
- この法律において「水防計画」とは、水防上必要な監視、警戒、通信、連絡、輸送及びダム又は水門若しくは閘門の操作、水防のための水防団及び消防機関の活動、一の水防管理団体他の水防管理団体との間における協力及び応援並びに水防に必要な器具、資材及び設備の整備及運用に関する計画をいう。
- この法律において「量水標等」とは、量水標、験潮儀その他の水防観測施設をいう。
- この法律において「水防警報」とは、洪水又は高潮によって災害が起るおそれがあるとき、水防を行う必要がある旨を警告して行う警報をいう。

1998年以降の主な台風・大雨等による災害

災害名	地域	災害日	主な被害				
			死者・行方不明(人)	負傷(人)	住家の倒壊(棟)	住家の床上・床下浸水(棟)	被害額(億円)
台風15号、前線	北海道～四国	01.9.8～13	8	48	140	1,158	111
台風11号、前線	北海道～九州	01.8.18～24	8	141	154	1,052	63
台風14号、前線	東北～沖縄	00.9.8～17	11	103	609	70,017	248
台風18号、前線	全国	99.9.16～25	36	1,077	47,150	23,218	1,631
大雨、強風(低気圧)	東北～九州	99.6.22～7.4	40	64	615	12,453	374
台風10号、前線	全国	98.10.13～20	14	67	770	12,548	
台風7-8号、前線	北海道～四国	98.9.21～24	18	588	21,195	8,692	
台風9号、前線	東海～沖縄	98.9.23～10.1	9	14	143	17,806	
平成10年8月豪雨(台風、前線)	沖縄を除く全国	98.8.25～9.1	25	55	486	13,927	
平成10年8月上旬豪雨(前線)	東北～中国	98.8.2～9	2	5	45	18,207	

風水害に対して保険金を支払う損害保険の種類

火災保険の総合保険 (建物・家財を対象)

自動車保険の車両保険 (自動車を対象)

風水害等による保険金支払例

単位: 億円

	災害名	発生日月	火災・新種保険	自動車保険	海上保険	合計
1	台風19号(全国)	91.9.28~28	5,225	289	185	5,679
2	台風18号(熊本、山口、福岡等)	99.9.21~25	2,847	212	88	3,147
3	台風7号(近畿中心)	98.9.22	1,514	61	24	1,600
4	平成12年8月豪雨(岡山等)	00.9.10~12	447	545	39	1,030
5	台風13号(九州、四国、中国)	99.9.3	933	35	10	977
6	ひょう災(千葉、茨城)	00.5.24	372	303	25	700
7	台風19号(全国)	90.9.17~20	324	21	90	385
8	台風17号(九州、中国)	91.9.14~15	339	-	9	347
9	台風12,13,14号(九州)	85.8.29~9.2	281	-	31	311
10	台風7号(九州)	88.8.10	232	62	3	297

(出典) 日本の損害保険 ファクトブック 2003 (日本損害保険協会)

自然災害の状況について

2004年度の自然災害(7月～9月16日)

	支払件数(件)	支払済込金額(億円)
7月新潟福島豪雨(7/12～)	13	17.9
7月福井豪雨(7/18～)	6	7.32
台風16号(8/30～)	118	7.03
福岡山火災(9/1)	-	-
紀伊半島沖地震(9/5)	-	-
台風18号(9/7～)	-	-

今年上陸した台風は7個(史上最多)

(過去の大規模支払い例)

	支払件数(件)	支払済込金額(億円)
1 91年台風19号	13	5,679
2 99年台風18号	6	3,147
3 98年台風7号	1	1,600
4 00年御油豪雨	1	1,030
5 93年台風13号	1	977
6 04年台風16号	1	7.93
7 00年ひょう災	1	7.00
8 90年台風19号	1	3.65
9 91年台風17号	1	3.47
10 85年台風12/13/14号	1	3.11

(参考) 2003年度の自然災害

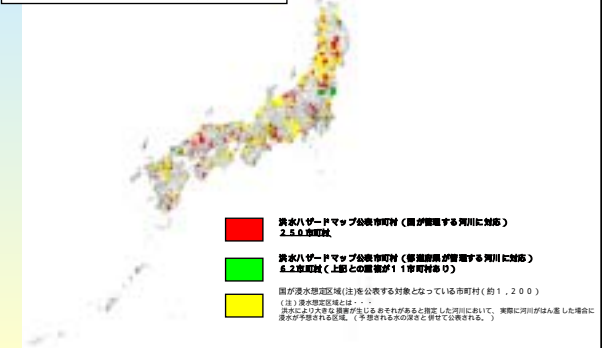
	支払件数(件)	支払済込金額(億円)
7月静岡豪雨(7/3～)	1	6.93
7月梅雨前線による大雨(7/18～)	14	21.8
台風10号(全国)(8/8～)	12	9.69
台風14号(沖縄)(9/10～)	1	2.11

本年の台風16号は、風水害等での大規模支払いの史上第6位。台風18号はさらにこれを上回る支払いが予想される。

03年度は、台風の規模が小さく、最大の二つの台風を合併しても、支払保険金は約11.8億円

洪水ハザードマップ公表状況

2003年3月31日現在
(国土交通省河川局資料)
301市町村で作成



防災GISとハザードマップ

- **ハザードマップの作成・改定に際して**
迅速な作成、作成費用の低減、改定も容易
- **災害に際して**
雨の状況や破壊地点を設定したうえで、その破壊地点での浸水状況、要避難人口、避難経路、避難場所等を数分程度で計算
- **今後のハザードマップ作成の際して**
今後さらに各種マップの作成が見込まれる