

第7章 受援事業体の非常時確保水量の検討

本章の概要

地震等による大規模な断水が発生した場合、初期の飲料水は耐震貯水槽、配水池により賄うことになる。道路網の遮断による孤立、応急復旧に障害が発生した場合には、その期間はさらに長期化する。

このため、耐震貯水槽等による飲料水の確保だけでなく、生活用水量の確保も必要となる。

本章では、南海トラフ巨大地震時（最大ケース）に受援事業体と判断される事業体において、「応急給水の必要量」と「非常時の確保水量」をそれぞれ算出・比較するとともに、生活用水量も含めた非常時の確保水量について検討を行った。

本章の検討にあたっては、厳しい条件として、「発災後最大10日目までの検討期間中、配水池・耐震貯水槽への水道水の流入を一切見込まない」及び「レベル2地震動に対応した配水池・耐震貯水槽のみが機能する（レベル1までの配水池は機能しない）」ものとしている。

なお、応急給水の必要量については、地震対策マニュアル策定指針（厚生労働省）における応急給水の目標設定例を参考に想定ケースを設定した。

地震発生からの日数	目標水量	市民の水の運搬距離	主な給水方法
地震発生～3日まで	3L/人・日	概ね 1km 以内	耐震貯水槽、タンク車
10日	20L/人・日	概ね 250m 以内	配水幹線付近の仮設給水栓
21日	100L/人・日	概ね 100m 以内	配水支線上の仮設給水栓
28日	被災前給水量 (約 250L/人・日)	概ね 10m 以内	仮配管からの各戸給水 共用栓

*1 出典：財団法人 水道技術研究センター「水道の耐震化計画策定指針(案)の解説（平成9年5月）」

※「地震対策マニュアル策定指針」より抜粋

※6章より再掲

本章のまとめ

○重点受援県

内閣府が平成27年3月30日に策定した「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」において、特に被害が甚大と見込まれる地域として決定した10県（静岡県、愛知県、三重県、和歌山県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、大分県、宮崎県）。

○応急給水の必要量

最大ケースにおける断水人口に応急給水の目標水量を乗じた水量であり、3日目まで、7日目まで、10日目までの3ケースで算出した。

○非常時確保水量

南海トラフ巨大地震発生時に、(A)貯水機能を有する配水池の貯留量と(B)津波浸水域にない耐震貯水槽容量を合計した水量であり、応急給水等に使用可能な水量として想定した。

算出式は下式のとおりであり、詳細は p7-1 を参照とする。

非常時の確保水量 = レベル 2 地震動に対応した配水池貯留量 (以下、L2 対応) の 50%^{※1}

+ 耐震貯水槽箇所数 × 40 m³/箇所^{※2} × (1 - 給水区域津波浸水率 (%))^{※3}

※1) L2 対応の配水池貯留量は水道統計 (平成 25 年度) の値を用いる。

50%とした理由は、水道事業ガイドライン業務指標 PI: 2001「給水人口一人当たり貯留飲料水量」= [(配水池総容量 (緊急貯水槽容量は除く) × 1/2 + 緊急貯水槽 容量)/給水人口] × 1,000 を参考として、被災時に配水池が満水とは限らない状況を考慮した。(PI: 2001 の緊急貯水槽は耐震貯水槽と同義とする)

※2) 耐震貯水槽による確保水量は、水道統計における緊急貯水槽等 (=耐震貯水槽と同義とする) の箇所数に、貯水槽容量として 40 m³を乗じて算出した。耐震貯水槽容量を 1 基あたり 40 m³としたのは、不足量の評価を安全側とするためである (一般的な規格は 40 m³、60 m³、100 m³、それ以上の大容量 (~1,000 m³程度) も製作可能)。

※3) 給水区域津波浸水率は、内閣府被害想定 of 想定浸水深と国土数値情報「上水道関連施設データ」に格納される給水区域より算出した比率であり、給水区域内のうち津波浸水 1m 以上の面積割合を示す。

○検討結果

応急給水の必要量 (以下、必要水量) と非常時確保水量 (以下、確保水量) とを比較した結果、3日目までは重点受援県の全県支部において必要水量を確保水量が上回る結果であったが、7日目までのケースでは徳島県支部、高知県支部で確保水量が不足し、10日目までのケースでは、さらに、和歌山県支部、香川県支部、愛媛県支部、宮崎県支部においても確保水量が不足する結果であった。

○対策及び留意点

広域的な災害が発生した場合、近隣事業体も同様に被災することや、道路崩壊による孤立等により速やかに応援が受けられない状況が考えられる。

そのため、確保水量が不足する事業体においては、配水池の耐震化や緊急遮断弁の設置、耐震貯水槽の整備等のハード対策を進めるとともに、住民や企業に対しては、応急給水設備を使用した訓練の実施、受水槽が設置された施設等の利用に加え、自助による飲料水の確保等を PR することが重要である。

なお、本検討においては、配水管被害による漏水や消火用水としての使用による非常時確保水量の減少は考慮していないため、実際は試算結果よりも厳しい状況となる可能性があることに留意が必要である。

【目次】

1. 非常時確保水量の検討方法.....	1
1.1 基本事項.....	1
1.1.1 検討の目的.....	1
1.1.2 用語の定義.....	1
2. 応急給水の必要量の試算.....	2
2.1 想定ケース.....	2
2.1.1 応急給水の目標設定.....	2
2.1.2 想定ケース.....	2
2.1.3 試算結果.....	3
2.2 配水池耐震化の効果.....	6
2.2.1 配水池耐震化率と確保水量の不足状況との関係.....	6
2.2.2 評価方法.....	7
2.2.3 評価結果.....	8
2.3 考察及び留意点.....	11
2.3.1 検討のまとめ及び考察.....	11
2.3.2 留意点.....	11

1. 非常時確保水量の検討方法

1.1 基本事項

1.1.1 検討の目的

南海トラフ巨大地震時（最大ケース）の受援事業体における「(1) 応急給水の必要量」および「(2) 非常時の確保水量」を試算する。

なお、本章の検討にあたっては、厳しい条件として、「発災後最大 10 日目までの検討期間中、配水池・耐震貯水槽への水道水の流入を一切見込まない」及び「レベル 2 地震動に対応した配水池・耐震貯水槽のみが機能する（レベル 1 までの配水池は機能しない）」ものとしている。

1.1.2 用語の定義

(1) 応急給水の必要量

南海トラフ巨大地震発生後の一定期間（後述する 3 ケース）における、各市町村において必要とされる応急給水の必要量とする。

例) 発災後 7 日目までに必要な応急給水量は、1～7 日目の【n 日目の応急給水量の合計】とする

項目	前提とする被害量	算出式
n 日目の応急給水量	n 日目の断水人口 ^{※1}	n 日目の断水人口 × n 日目の 1 人 1 日必要水量 ^{※2}

※1) 断水人口は、内閣府が想定する市町村別の断水人口 1 日、3 日、7 日、10 日を使用し、2 日目、4～6 日目、8～9 日目の断水人口は直線補完によって求まる値とする。

※2) 1 人 1 日必要水量は、その設定方法に応じてケースを 3 つ用意する（次頁に詳述）

- ケース①：厚生労働省の目標設定例による必要水量（～ 3 日目まで）
- ケース②：厚生労働省の目標設定例による必要水量（～ 7 日目まで）
- ケース③：厚生労働省の目標設定例による必要水量（～ 10 日目まで）

(2) 非常時の確保水量

南海トラフ巨大地震発生時に、(A) 貯水機能を有する配水池の貯留量^{※1}と (B) 津波浸水域にない耐震貯水槽容量^{※2}を合計した水量とする。算出方法は以下とする。

$$\text{非常時の確保水量} = \text{レベル 2 地震動に対応した配水池貯留量（以下、L2 対応）の 50\%}^{\text{※1}} + \text{耐震貯水槽箇所数} \times 40 \text{ m}^3/\text{箇所}^{\text{※2}} \times (1 - \text{給水区域津波浸水率 (\%)})^{\text{※3}}$$

※1) L2 対応の配水池貯留量は水道統計（平成 25 年度）の値を用いる。

50%とした理由は、水道事業ガイドライン業務指標 PI: 2001「給水人口一人当たり貯留飲料水量」= [(配水池総容量（緊急貯水槽容量は除く）× 1/2 + 緊急貯水槽容量) / 給水人口] × 1,000 を参考として、被災時に配水池が満水とは限らない状況を考慮した。(PI: 2001 の緊急貯水槽は耐震貯水槽と同義とする)

※2) 耐震貯水槽による確保水量は、水道統計における緊急貯水槽等（＝耐震貯水槽と同義とする）の箇所数に、貯水槽容量として 40 m³を乗じて算出した。耐震貯水槽容量を 1 基あたり 40 m³としたのは、不足量の評価を安全側とするためである（一般的な規格は 40 m³、60 m³、100 m³、それ以上の大容量（～1,000 m³程度）も製作可能）。

※3) 給水区域津波浸水率は、内閣府被害想定 of 想定浸水深と国土数値情報「上水道関連施設データ」に格納される給水区域より算出した比率であり、給水区域内のうち津波浸水 1m 以上の面積割合を示す。
 なお、配水池についても耐震貯水槽と同様に位置が特定できないが、標高が低い沿岸地域に立地するケースは少ないと想定し、給水区域津波浸水率を考慮しないものとした。

2. 応急給水の必要量の試算

2.1 想定ケース

2.1.1 応急給水の目標設定

厚生労働省の示す地震時の必要水量の目標設定例は次のとおりである。

厚生労働省の指針では、地震発生後 3 日目までは、**1人1日当たり3リットル**、**10日目までは20リットル**との目標設定例が示され、さらに、3日目までは耐震貯水槽およびタンク車による給水が主とされている。

地震発生からの日数	目標水量	市民の水の運搬距離	主な給水方法
地震発生～3日まで	3L/人・日	概ね 1km 以内	耐震貯水槽、タンク車
10日	20L/人・日	概ね 250m 以内	配水幹線付近の仮設給水栓
21日	100L/人・日	概ね 100m 以内	配水支線上の仮設給水栓
28日	被災前給水量 (約 250L/人・日)	概ね 10m 以内	仮配管からの各戸給水 共用栓

*1 出典：財団法人 水道技術研究センター「水道の耐震化計画策定指針(案)の解説(平成9年5月)」

※「地震対策マニュアル策定指針」より抜粋

応急給水の必要量の試算では、上記の目標設定例を参考として、次項に示す 3 ケースの必要水量を算出する（全ケースで飲料水としての水質確保が可能と想定した試算）。

2.1.2 想定ケース

(ケース①：「3日目まで3L/人・日」を耐震貯水槽で対応)

目標設定例のとおり、3日目まで3L/人・日を耐震貯水槽にて対応するものとした応急給水量であり、4日目以降は仮設給水栓等の管路施設からの給水が可能と想定したケース。耐震貯水槽では飲料水（～3日目）のみが確保される。

(ケース②：「3日目まで3L/人・日、7日目まで20L/人・日」を耐震貯水槽で対応)

目標設定例に示される目標水量のうち、7日目までを耐震貯水槽で対応するものとした応急給水量であり、4～7日目についても耐震貯水槽を主な給水方法としたケース。耐震貯水槽では飲料水および生活用水（～7日目）が確保される。

(ケース③：「3日目まで3L/人・日、10日目まで20L/人・日」を耐震貯水槽で対応)

目標設定例に示される目標水量のうち、10日目までを耐震貯水槽で対応するものとした応急給水量であり、4～10日目についても耐震貯水槽を主な給水方法としたケース。耐震貯水槽では飲料水および生活用水（～10日目）が確保される。

2.1.3 試算結果

「応急給水量の必要量」および非常時確保水量の試算結果を表 2.1～表 2.3 に示す。

なお、表 2.1 から表 2.3 の算出過程は参考資料に添付する。

ケース①の試算結果：表 2.1
 ケース②の試算結果：表 2.2
 ケース③の試算結果：表 2.3

(1) ケース①

応急給水の必要量（以下、必要水量）と非常時確保水量（以下、確保水量）を比較すると、ケース①においては、確保水量が必要水量を下回る重点受援県はなく、発災 3 日後の残量も多く残る結果であった。非常時の飲料水（発災から 3 日目まで）については、十分に確保されている状況と考えられる。

表 2.1 応急給水の必要量および非常時確保水量の試算結果
 （ケース①（3 日目まで 3L/人・日を配水池及び耐震貯水槽で対応））

重点受援県	全事業体数	受援事業体数	応急給水の必要量 (m ³)	非常時確保水量 (m ³)	発災3日後の残量 (m ³)	整備予定量 (m ³) ※アンケート
			ケース①	(A) × 1/2 + (B) ”	確保水量 - 必要水量	
静岡県支部	33	33	29,030	496,845	467,815	280
愛知県支部	44	43	57,878	932,201	874,323	310
三重県支部	29	26	14,199	202,219	188,020	0
和歌山県支部	24	23	6,947	70,192	63,244	46.4
徳島県支部	19	19	5,750	42,516	36,765	1,500
香川県支部	17	16	7,440	70,164	62,724	160
愛媛県支部	18	18	9,859	94,716	84,857	330
高知県支部	13	12	4,826	33,530	28,704	1,300
大分県支部	16	13	6,420	86,322	79,902	0
宮崎県支部	20	20	7,840	86,963	79,123	300
合計	1,290	223	150,189	2,115,665	1,965,476	4,226

- ・ (A) : レベル 2 地震動に対応した配水池容量
- ・ (B) ” : 南海トラフ巨大地震の被害想定における津波浸水深さ 1m 未満となる面積比 (市町村単位) を算出し、それを耐震貯水槽箇所数に乗じたもの。1m 以上の津波浸水被害を受けない (応急給水に使用可能と想定) とした耐震貯水槽の箇所数
- ・ 耐震貯水槽 (箇所数) は水道統計 (H25、緊急貯水槽等として掲載) より集計

(2) ケース②

ケース②では徳島県支部、高知県支部の2県支部で確保水量が不足する試算となった。また、発災7日後の残量は、和歌山県支部、愛媛県支部で確保水量の20%以下まで低下する結果となった(4日目以降の必要水量は飲料水と生活用水量の合計(1日20L/人)として計算)。

表 2.2 応急給水の必要量および非常時確保水量の試算結果

(ケース②(3日目まで3L/人・日、7日目まで20L/人・日を配水池及び耐震貯水槽で対応))

重点受援県	全事業体数	受援事業体数	応急給水の必要 量(m ³)	非常時確保水量 (m ³)	発災7日後の残量 (m ³)	整備予定量(m ³) ※アンケート
			ケース②	(A)×1/2+(B)''	確保水量-必要水量	
静岡県支部	33	33	248,166	496,845	248,679	280
愛知県支部	44	43	460,445	932,201	471,755	310
三重県支部	29	26	122,645	202,219	79,574	0
和歌山県支部	24	23	59,393	70,192	10,798	46.4
徳島県支部	19	19	52,614	42,516	-10,098	1,500
香川県支部	17	16	55,458	70,164	14,706	160
愛媛県支部	18	18	82,662	94,716	12,053	330
高知県支部	13	12	46,799	33,530	-13,269	1,300
大分県支部	16	13	35,911	86,322	50,411	0
宮崎県支部	20	20	65,939	86,963	21,023	300
合計	1,290	223	1,230,031	2,115,665	885,633	4,226

- ・(A) : レベル2地震動に対応した配水池容量
- ・(B)'' : 南海トラフ巨大地震の被害想定における津波浸水深さ1m未満となる面積比(市町村単位)を算出し、それを耐震貯水槽箇所数に乗じたもの。1m以上の津波浸水被害を受けない(応急給水に使用可能と想定)とした耐震貯水槽の箇所数
- ・耐震貯水槽(箇所数)は水道統計(H25、緊急貯水槽等として掲載)より集計

(3) ケース③

ケース③においては、和歌山県支部、徳島県支部、香川県支部、愛媛県支部、高知県支部、宮崎県支部の6県支部で確保水量が不足し、発災10日後の残量は三重県支部で5%程度まで低下する結果となった(4日目以降の必要水量は飲料水と生活用水量の合計(1日20L/人)として計算)。

表 2.3 応急給水の必要量および非常時確保水量の試算結果

(ケース③ (3日目まで3L/人・日、10日目まで20L/人・日を配水池及び耐震貯水槽で対応))

重点受援県	全事業体数	受援事業体数	応急給水の必要量(m ³)	非常時確保水量(m ³)	発災10日後の残量(m ³)	整備予定量(m ³) ※アンケート
			ケース③	(A) × 1/2 + (B) ”	確保水量 - 必要水量	
静岡県支部	33	33	392,402	496,845	104,443	280
愛知県支部	44	43	709,451	932,201	222,750	310
三重県支部	29	26	193,673	202,219	8,546	0
和歌山県支部	24	23	93,535	70,192	-23,344	46.4
徳島県支部	19	19	84,587	42,516	-42,072	1,500
香川県支部	17	16	83,579	70,164	-13,416	160
愛媛県支部	18	18	129,383	94,716	-34,667	330
高知県支部	13	12	76,873	33,530	-43,343	1,300
大分県支部	16	13	48,200	86,322	38,122	0
宮崎県支部	20	20	103,289	86,963	-16,327	300
合計	1,290	223	1,914,972	2,115,665	200,692	4,226

- ・ (A) : レベル2地震動に対応した配水池容量
- ・ (B) ” : 南海トラフ巨大地震の被害想定における津波浸水深さ1m未満となる面積比(市町村単位)を算出し、それを耐震貯水槽箇所数に乗じたもの。1m以上の津波浸水被害を受けない(応急給水に使用可能と想定)とした耐震貯水槽の箇所数
- ・ 耐震貯水槽(箇所数)は水道統計(H25、緊急貯水槽等として掲載)より集計

2.2 配水池耐震化の効果

2.2.1 配水池耐震化率と確保水量の不足状況との関係

本章で検討した、重点受援県における現状の「非常時確保水量（以下、確保水量）」と3ケースの「応急給水の必要量（以下、必要水量）」は表 2.4 に示すとおりである。

県支部ごとに確保水量と必要水量とを比較すると、ケース①（3日目まで3L/人・日）における必要水量に不足はないが、ケース②（3日目まで3L/人・日、7日目まで20L/人・日）では徳島県支部、高知県支部で必要水量が不足し、ケース③（3日目まで3L/人・日、10日目まで20L/人・日）では、さらに、和歌山県支部、香川県支部、愛媛県支部、宮崎県支部で必要水量が不足する結果であった。

一方、同表には県支部ごとの配水池耐震化率も示している。ケース②で必要水量が不足する2県支部は、配水池耐震化率がともに30%台であり、ケース③で不足する6県支部のうち、ケース②で不足2県支部を除く4県支部の配水池耐震化率はいずれも40%台であった。

配水池の耐震化率が高いほど、必要水量が確保されることは言うまでもないが、本節では配水池耐震化率と必要水量の不足状況についての定量的な評価を試みた。

表 2.4 非常時確保水量と応急給水の必要量のまとめ（ケース①～③）

重点受援県	非常時確保水量(m ³) 現況	配水池耐震化率※ (%)、現況	応急給水の必要量(m ³) ケース①	応急給水の必要量(m ³) ケース②	応急給水の必要量(m ³) ケース③
静岡県支部	496,845	57.3%	29,030	248,166	392,402
愛知県支部	932,201	77.1%	57,878	460,445	709,451
三重県支部	202,219	51.7%	14,199	122,645	193,673
和歌山県支部	70,192	41.5%	6,947	59,393	93,535
徳島県支部	42,516	32.1%	5,750	52,614	84,587
香川県支部	70,164	40.3%	7,440	55,458	83,579
愛媛県支部	94,716	47.6%	9,859	82,662	129,383
高知県支部	33,530	36.0%	4,826	46,799	76,873
大分県支部	86,322	50.7%	6,420	35,911	48,200
宮崎県支部	86,963	43.5%	7,840	65,939	103,289
合計	2,115,665	58.5%	150,189	1,230,031	1,914,972

※赤字は非常時確保水量が応急給水の必要量を下回ることを示す

※配水池耐震化率はL2対応の配水池容量が全配水池容量に占める比率(%)として県支部内で集計した結果

2.2.2 評価方法

(1) 評価方法の概要

重点受援県内の水道事業体を対象として、配水池耐震化率と必要水量の確保状況の関係を分析・評価する。具体的には、各水道事業体の配水池耐震化率（％）と必要水量の確保状況（＝必要水量に対する確保水量の割合（％））をグラフにプロットし傾向を分析した。

(2) 用語の定義

評価に用いた用語を以下のとおり定義した。

「配水池耐震化率（％）」	：配水池容量に対するL2対応の配水池容量
「必要水量の確保率（％）」	：応急給水の必要水量に対する非常時確保水量の割合 （※応急給水の必要水量、非常時確保水量の定義はp7-1を参照のこと）

(3) 検討ケース

検討ケースは、P7-2に示す応急給水の必要水量の検討における想定ケースと同様とした。以下に検討ケースの概要を示す。

ケース①	：「3日目まで3L/人・日」
ケース②	：「3日目まで3L/人・日、7日目まで20L/人・日」
ケース③	：「3日目まで3L/人・日、10日目まで20L/人・日」

2.2.3 評価結果

(1) ケース①：3日目まで 3L/人・日

ケース①における配水池耐震化率と必要水量の確保率の関係（重点受援県内の水道事業者のみ）は図 2.1、図 2.2 に示すとおりである。

必要水量を3日目まで 3L/人・日とした場合は、重点受援県内の 233 事業者のうち 181 事業者で必要水量の確保率が 100%を超える結果であった。ケース①は、耐震貯水槽のみで対応すべき水量が対象であり、配水池耐震化率に影響を受けないものと考えられる。

なお、必要水量の確保率が 100%に満たない事業者は、配水池の耐震化率が 10%未満の事業者であった。

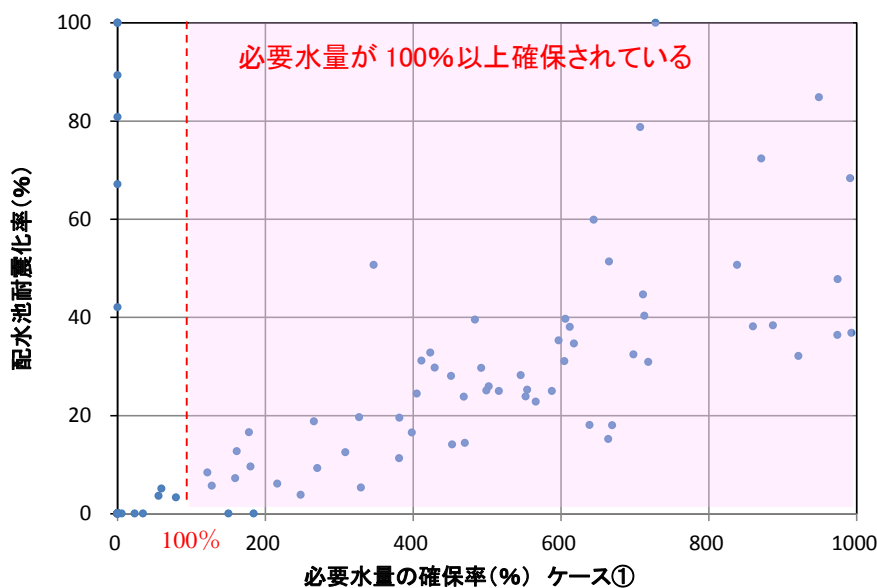


図 2.1 配水池耐震化率と必要水量の確保率の関係（ケース①）

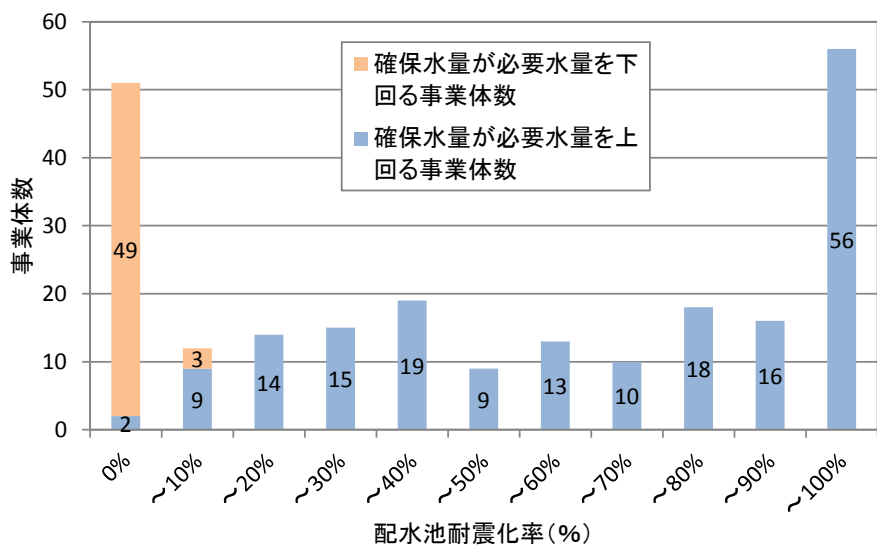


図 2.2 配水池耐震化率別の事業者数（重点受援県）の分布（ケース①）

(2) ケース②：3日目まで 3L/人・日、7日目まで 20L/人・日

ケース②における配水池耐震化率と必要水量の確保率の関係（重点受援県内の水道事業者のみ）は図 2.3、図 2.4 に示すとおりである。

必要水量を3日目まで 3L/人・日、4～7日目まで 20L/人・日とした場合は、重点受援県内の 233 事業者のうち 128 事業者で必要水量の確保率が 100%を超える結果であった。

図 2.4 のヒストグラムより、配水池耐震化率が 40%を超えると、7日目までの必要水量が確保される事業者が多くなる傾向となっている。配水池の耐震化率が高いにも係わらず、確保水量が不足する事業者は、所有する配水池の総容量が小さい、あるいは、浄水場（塩素滅菌のみも含む）から配水池を介さずに直接配水している等のケースが確認できた。

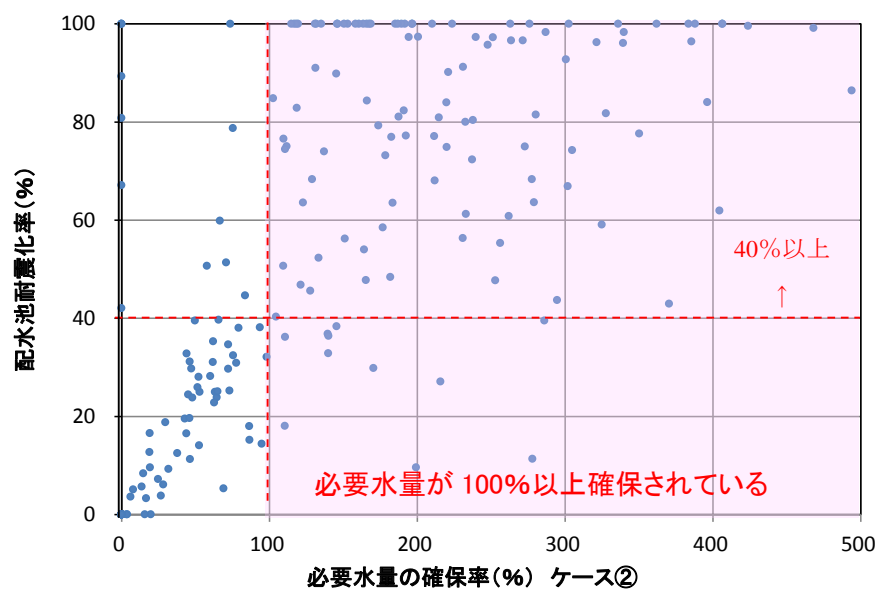


図 2.3 配水池耐震化率と必要水量の確保状況の関係（ケース②）

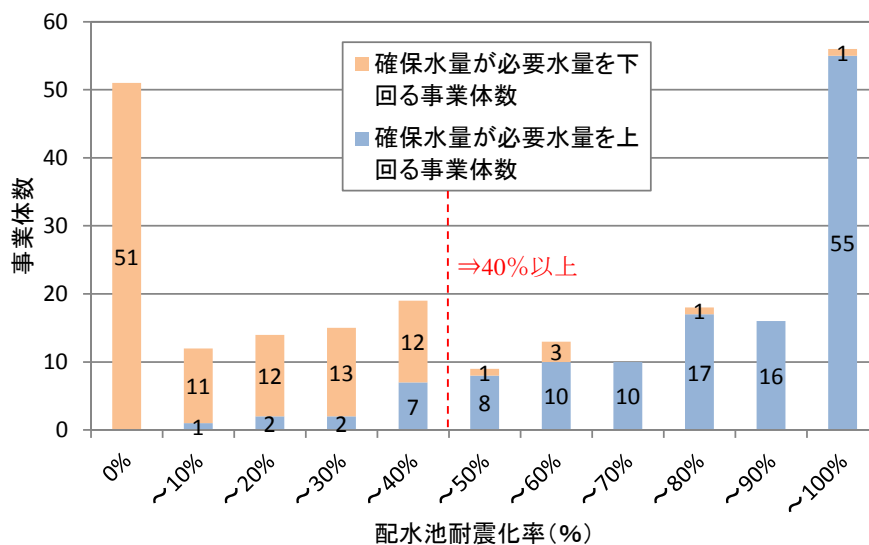


図 2.4 配水池耐震化率別の事業者数（重点受援県）の分布（ケース②）

(3) ケース③：3日目まで 3L/人・日、10日目まで 20L/人・日

ケース③における配水池耐震化率と必要水量の確保率の関係（重点受援県内の水道事業者のみ）は図 2.5、図 2.6 に示すとおりである。

必要水量を3日目まで 3L/人・日、4～10日目まで 20L/人・日とした場合は、重点受援県内の 233 事業者のうち 94 事業者で必要水量の確保率が 100%を超える結果であった。

図 2.6 のヒストグラムより、配水池耐震化率が 60%を超えると、10日目までの必要水量が確保される事業者が多くなる傾向となっている。配水池の耐震化率が高いにも係わらず、確保水量が不足する事業者の傾向はケース②と同様であったが、10日目までの必用水量は 149L/人（=3L/人・日×3日+20L/人・日×7日）と大きく、必要水量が配水池容量の施設基準（一日最大給水量の12時間分+消火用水量）に近づくため、確保水量が不足する事業者が増加しているものと推察する。

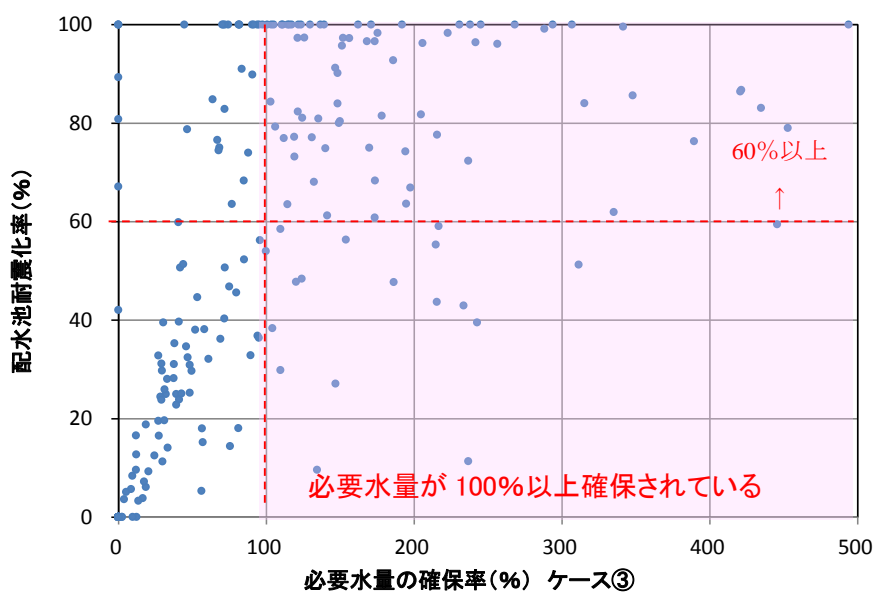


図 2.5 配水池耐震化率と必要水量の確保状況の関係（ケース③）

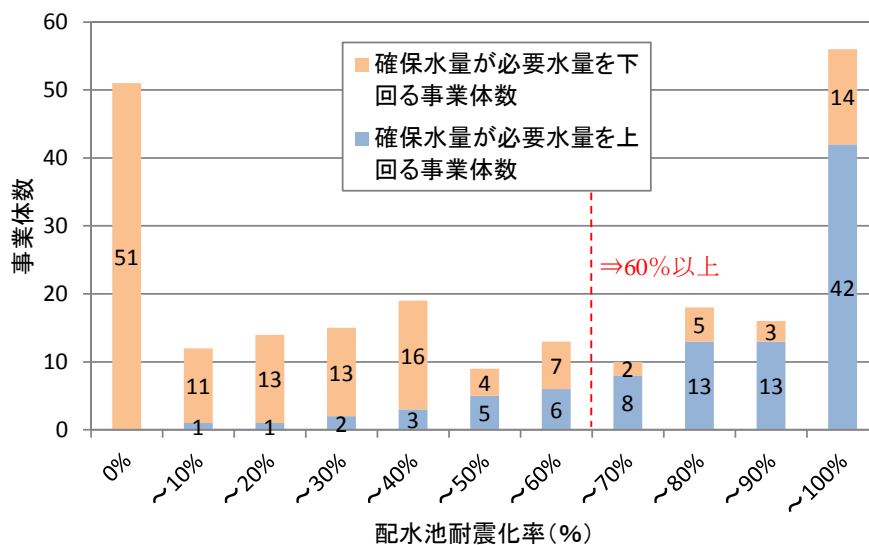


図 2.6 配水池耐震化率別の事業者数（重点受援県）の分布（ケース③）

2.3 考察及び留意点

2.3.1 検討のまとめ及び考察

(1) 非常時確保水量について

受援事業体における「応急給水量の必要量」、「非常時の確保水量」をそれぞれ試算した。

地震発生後3日目、7日目、10日目における確保水量の過不足状況を想定した結果、地震発生後3日目までの飲料水（1人1日3L）については十分に確保されているが、4日目以降に必要とされる生活用水量（1人1日20L）まで考慮した場合、事業体によって確保水量が不足する結果が得られた。

(2) 配水池耐震化の効果について

配水池耐震化率と、応急給水の必要水量の確保状況について、重点受援県の個別事業体を対象に評価した結果、配水池の耐震化を進めることが、応急給水の必要水量の確保に効果的であると、改めて確認できた。発災から3日目までの必要水量は、配水池の耐震化率が10%程度でも確保されるが、発災から7日目までの必要水量の確保に対しては、配水池の耐震化率が40%以上必要であり、発災から10日目までの必要水量の確保に対しては、配水池の耐震化率が60%以上必要である結果となった。

(3) 今後の取り組みについて

広域的な災害が発生した場合、被災した事業体の近隣事業体も同様に被災することや、道路崩壊等による孤立などにより迅速に応援が受けられない状況が想定される。

そのため、確保水量が不足する事業体においては、配水池の耐震化の促進や緊急遮断弁の設置、耐震貯水槽の整備等のハード対策を進めるとともに、住民や企業に対しては、自助による飲料水の確保等を積極的にPRすることや、受水槽が設置された施設等の利用も検討していくことが重要である。

特に、配水池の耐震化は応急給水の必要水量の確保に大きく寄与するため、応急給水拠点が少ない事業体においては、配水池の耐震化と移動式の水槽を組み合わせた応急給水拠点の整備等が有効である。配水池の耐震化率の最終目標値は100%ではあるが、本検討のように、非常時の確保水量という視点も含めた耐震化優先順位を設定することも現実的である。

2.3.2 留意点

本章の検討の前提条件と留意点について、以下のとおり整理する。

○実際より厳しいと想定される条件

本章の検討では、「発災後最大10日目まで、配水池・耐震貯水槽への水道水の流入を一切見込まない」及び「レベル2地震動に対応した配水池・耐震貯水槽のみが機能する（レベル1までの配水池は機能しない）」としており、実際より厳しい条件であることに留意する。

○実際はより厳しいと想定される条件

配水管の被害による漏水や消火用水としての使用による非常時確保水量の減少は考慮していないため、実際は試算結果よりも厳しい状況となる可能性があることに留意する。