

耐震化を推進する上での阻害要因について

「平成 24 年度水道施設耐震化推進調査（厚生労働省健康局水道課）」において、水道施設の耐震化における阻害要因等について水道事業体にアンケート調査を行い、その結果を分析しており、その概要を以下に示す。

１）調査方法

「平成 23 年度運営状況調査（厚生労働省健康局水道課）」において、給水人口が 5 千超～5 万人以下の事業体（372 事業体）で、耐震化計画が未策定（333 事業体）および策定済み（39 事業体）と回答している事業体を対象にアンケート調査を行った。

なお、耐震化計画を策定している事業体の割合は 10.5%である。

アンケート調査の調査数、回答数等は以下の通りである。

- 耐震化計画未策定事業体(回答数／調査数) : 309 事業体／333 事業体[回答率 92.8%]
- 耐震化計画策定済み事業体 (回答数／調査数) : 33 事業体／39 事業体 [回答率 84.6%]
- 事業体計(回答数／調査数) : 342 事業体／372 事業体[回答率 91.9%]

調査内容は、以下のとおりである。

- (1) 耐震診断、耐震化計画および耐震化事業について、各々の実施状況と以下を確認。
 - ・未実施の場合は、その理由（阻害要因）
 - ・実施済みの場合は、その内容、生じた課題（阻害要因）とそれに対する対策
- (2) 関係者の理解促進に向けての課題等

２）耐震化計画を策定していない理由

耐震化計画を策定していない事業体について策定していない理由は次表のとおりである。

財政状況が厳しい(財政面)が 7 割と高く、耐震化計画の方法・手順等を分かる人材がない(人材面)、人員不足(人材面)、必要な図面・資料等が不十分(技術面)、耐震化以外に施設整備・更新等の優先事業がある(共通)が 3～4 割となっている。

表 1 耐震化計画を策定していない理由

耐震化計画を策定していない理由		比率(%)
財政面	財政状況が厳しい	73.1
	水道料金を改定できない	1.0
人材面	耐震化計画の方法・手順等を分かる人材がない	38.7
	人員不足	32.5
技術面	必要な図面、資料等が不十分	33.8
	耐震診断を実施していない	3.6
	老朽化により施設の残耐用年数が短い、施工が困難等	1.0
	耐震化に関する情報が不足	1.0
財政・人材・技術面共通	耐震化以外に施設整備・更新等の優先事業がある	28.2
	今後、基本計画、水道ビジョン等を策定し、耐震化を行う予定	5.2
その他	これまで地震による被害がない	3.0
	地震が発生する可能性が低い	1.3
	地盤が良いため、耐震化の必要がない	1.0

3) 耐震化計画策定と耐震化事業の進捗

耐震化計画策定の有無と耐震化事業の進捗状況を比較したものを表 2 に示す。

施設については、計画未策定事業体では、耐震化事業を実施していない割合が 86.4%と著しく高いのに対し、計画策定事業体では、耐震化事業を実施中の割合が 57.6%と高くなっている。また基幹管路についても、施設と概ね同様の傾向にある。

したがって、耐震化計画策定の有無が、その後の耐震化事業の進捗に大きく影響しているといえる。

表 2 水道施設の耐震化事業実施状況

単位：%

区分		耐震化事業			
		実施していない	実施中	実施済み(完了)	計
施設	耐震化計画未策定	86.4	11.3	2.3	100.0
	〃 策定	33.3	57.6	9.1	100.0
基幹管路	耐震化計画未策定	80.9	18.5	0.7	100.0
	〃 策定	36.4	57.6	6.1	100.0

4) 耐震化事業の阻害要因

計画未策定事業体について、耐震化事業を実施していない理由を確認し、財政面、人材面、技術面等に分類して整理したものを表 3 に示す。

耐震化事業を実施していない理由は、財政状況が厳しい(財政面)が 8 割と非常に多く、耐震化に詳しい人材がいない(人材面)、人員不足(人材面)、耐震化以外に施設整備・更新等の優先事業がある(共通)が 3~4 割と多くなっている。

表 3 耐震化の阻害要因(耐震化事業を実施していない理由)

区分	順位	耐震化事業を実施していない理由	回答比率 (%)
財政面	①	財政状況が厳しい	76.9
	⑧	耐震化に対する補助の割合が低い	1.7
	⑪	水道料金を改定できない	1.0
人材面	②	構造物や耐震化に詳しい人材がいない	37.6
	③	人員不足	25.9
技術面	⑤	耐震化計画や耐震診断を実施していない	21.7
	⑥	更新・補強等で必要な用地の確保や工事が困難	16.9
財政・人材・技術面共通	④	耐震化以外に施設整備・更新等の優先事業がある	25.2
	⑦	今後、基本計画、水道ビジョン等を策定し、耐震化を行う予定	4.5
その他	⑨	これまで地震による被害がない	1.4
	⑩	地盤が良いため、耐震化の必要がない	1.4
	⑫	地震が発生する可能性が低い	0.7

5) 阻害要因に対する対策

(1) 財政面の対策

財政面について特に必要な対策は表 4 に示すように、国庫補助の拡充による財源の確保が 76%と最も多く、次いで耐震化に要するコストの削減、耐震化計画(事業計画・財政計画)の策定、一般会計からの財政支援、料金改定が多くなっている。

表 4 財政面において必要な対策

数値は回答事業体の比率(%)

項目	特に必要	必要	それほど必要でない	計
① 国庫補助の拡充	75.7	23.7	0.6	100.0
② 低コストかつ効率的な耐震技術の開発	40.5	58.9	0.6	100.0
③ 耐震化計画に基づく、事業計画・財政計画の策定	23.6	71.2	5.2	100.0
④ 一般会計からの財政支援	21.8	59.1	19.1	100.0
⑤ 料金改定	18.5	60.6	20.9	100.0
⑥ 企業債の活用	13.1	74.6	12.2	100.0

注) 項目は「特に必要」の回答が多い順に示している。(他表も同様)

(2) 人材面の対策

人材面について特に必要な対策は表 5 に示すように、技術系職員の増員が最も多く、次いで耐震化業務の委託が多くなっている。

表 5 人材面において必要な対策

数値は回答事業体の比率(%)

項目	特に必要	必要	それほど必要でない	計
① 技術系職員の増員	44.8	49.1	6.1	100.0
② 耐震化業務の委託	29.5	64.3	6.2	100.0
③ 他業務の委託拡大による耐震化担当者の確保	16.9	66.5	16.6	100.0
④ 研修会参加等による耐震化技術習得	12.8	79.9	7.3	100.0

(3) 技術面の対策

技術面について特に必要な対策は表 6 に示すように、耐震診断や耐震化計画の策定、診断等に必要な資料の整理が多く、耐震化工事中のバックアップ施設の整備も多くなっている。

表 6 技術面において必要な対策

数値は回答事業体の比率(%)

項目	特に必要	必要	それほど必要でない	計
① 耐震診断の実施	40.7	52.5	6.8	100.0
② 耐震化計画の策定	33.2	60.5	6.2	100.0
③ 図面や構造計算書等の資料整理	30.7	67.0	2.4	100.0
④ 耐震化工事中のバックアップ施設の整備	26.2	54.9	18.9	100.0
⑤ 耐震診断・工事に係る歩掛・マニュアルの整理	17.9	75.9	6.3	100.0

6) 関係者の理解の必要性

関係者の理解の必要性について、表 7 に示すように、特に必要な関係者は市町村長が最も多く、次いで水道の財政部門・幹部、議会が多くなっている。

一方、理解を得ることの困難さについては、非常に困難な関係者は議会であり、次いで市町村長、水道利用者となっている。

表 7 関係者の理解の必要性・困難さ

数値は回答事業体の比率(%)

関係者等	理解を得る必要性					理解を得ることの困難さ				
	順位	特に必要	必要	それほど必要でない	計	順位	非常に困難	困難	それほど困難でない	計
水道の技術部門	④	32.5	48.5	19.0	100.0	⑥	1.3	3.8	94.9	100.0
水道の財務部門・幹部	②	42.2	51.4	6.4	100.0	⑤	6.3	23.0	70.8	100.0
一般行政部局	⑥	21.3	43.0	35.7	100.0	④	7.2	20.1	72.6	100.0
市町村長	①	69.1	30.6	0.3	100.0	②	11.8	31.8	56.4	100.0
議会	③	40.8	55.3	3.9	100.0	①	13.3	34.1	52.6	100.0
水道利用者	⑤	28.3	58.7	13.1	100.0	③	11.0	37.5	51.4	100.0

関係者への説明にあたり、特に必要な資料は表 8 に示すように、耐震化による水道財政への影響、想定地震による断水状況と生活の支障、耐震化事業の費用・実施予定が特に多く、耐震化による効果も多くなっている。

耐震化事業の内容(⑥)よりも、その費用や実施予定(③)、水道財政への影響(①)、耐震化の効果(④)が必要と考える傾向にある。また、想定地震の概要(⑦)や水道施設の耐震化率、想定地震被害(⑤)よりも、住民への影響を示す断水状況(②)が必要と考える傾向にある。

表 8 関係者への説明に必要な資料

数値は回答事業体の比率(%)

項目	特に必要	必要	それほど必要でない	計
① 耐震化による水道財政への影響	52.5	45.6	1.9	100.0
② 想定地震による断水状況と生活の支障	52.5	42.9	4.7	100.0
③ 耐震化事業の費用・実施予定	52.2	46.6	1.2	100.0
④ 耐震化による効果(被害・断水の軽減)	44.6	52.3	3.1	100.0
⑤ 水道施設の耐震化率や想定地震被害	34.7	60.7	4.6	100.0
⑥ 耐震化事業の内容	32.1	64.8	3.1	100.0
⑦ 想定地震の概要(震度、液状化、津波等)	28.0	47.5	24.5	100.0