

下水道BCPで扱う被害想定について

□基本的な考え方

- ▶ 下水道施設の被害想定に加え、ライフラインの停止期間や必要物資（燃料等）の供給有無を考慮。
- ▶ 下水道施設の被害想定を下水道総合地震対策計画等の既計画にて想定している場合には、結果を活用し、下水道BCPの検討を実施。
- ▶ 未想定の場合には、過去の被災事例等から簡易に想定。
- ▶ まずは、下水道BCP策定の取り組みを始めることが重要。詳細な被害想定は、PDCAサイクルの中で徐々に細緻なものに変えていく。

□管路施設の被害想定（簡易版）

- ▶ 地域で想定する震度階級を踏まえ、被害延長を想定。

【兵庫県南部地震・中越地震の例】

震度階級	該当自治体数	管路延長 (km)	被害延長 (km)	被害率		
				平均 (%)	最大 (%)	最小 (%)
5-	3	547.5	4.2	0.8	1.1	0
5+	8	1,408.8	19.5	1.4	16.1	0
6-	11	9,039.6	140.3	1.6	8.1	0
6+	5	4,895.9	232.9	4.8	25.6	0.6
7	1	43.0	9.3	21.7	—	—

出典：第1回 大規模地震による下水道被害想定検討委員会 資料4
http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/info/seisaku_kenkyu/jishinhigai.html

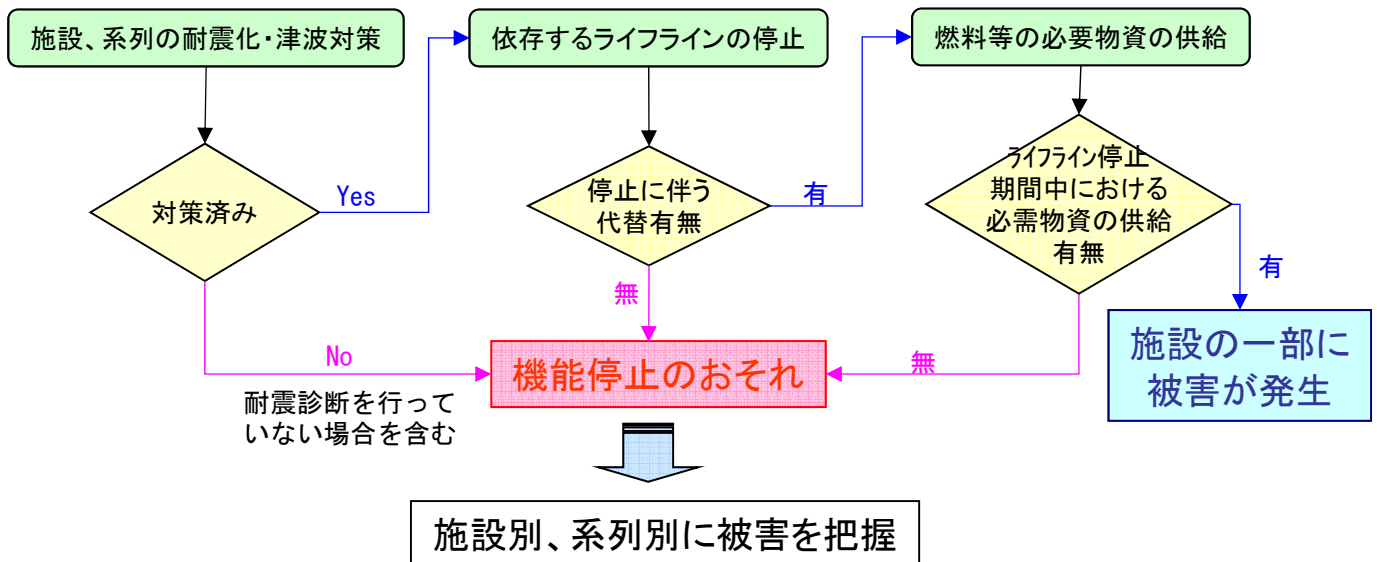
【東日本大震災の例】

震度階級	該当自治体数	管路延長 (km)	被害延長 (km)	被害率 (%)		
				平均	最大	最小
6-	33	19,378	73.5	0.4	7.6	0.0
6+	16	3,180	69.8	2.2	16.2	0.0
7	1	102	5.0	4.9	—	—

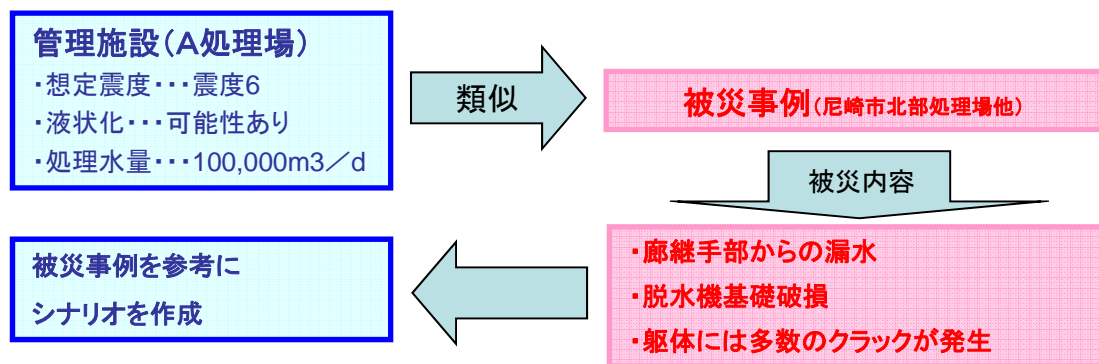
※被害延長＝災害査定延長、平均被害率＝被害延長合計÷管路延長合計

□処理場・ポンプ場の被害想定(簡易版)

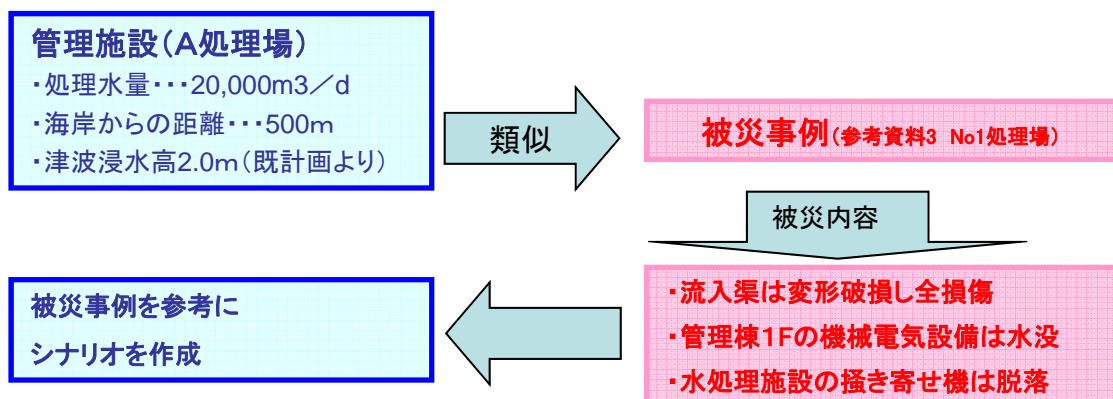
- ▶被害想定を検討フローの基本的な考え方は以下。
- ▶大規模地震における処理場・ポンプ場の被災内容を参考資料2に示す。
- ▶津波事象における処理場・ポンプ場の被災内容を参考資料3に示す。



【被害想定イメージ(地震)】



【被害想定イメージ(津波)】



□災害対応拠点の被害想定

- ▶災害対応拠点が被災した場合、初動対応に大幅な遅れが生じ、機能復旧に時間を要す。
- ▶そのため、未耐震化、沿岸部に立地、落橋による交通途絶等により参集不可能となる可能性のある施設は使用できないものと想定し、代替対応拠点を確保。

□職員等の被害想定

- ▶全ての職員は参集できないものと想定し、参集用途を予め設定。
- ▶居住地から参集場所までの距離、公共交通機関の機能停止、車両交通規制を前提に徒歩や自転車による参集所要時間を想定。

□ライフライン等の被害想定

- ▶東日本大震災におけるライフラインの復旧状況を時系列で示した資料を踏まえ想定。

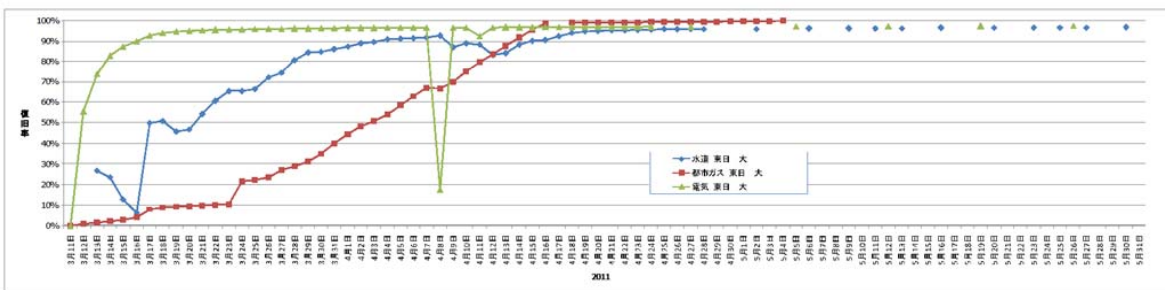


図2 東日本大震災における水道・都市ガス・電力の「復旧率＝（延べ停止戸数－停止戸数）／延べ停止戸数」の推移
（電力については東北電力管内のみ）

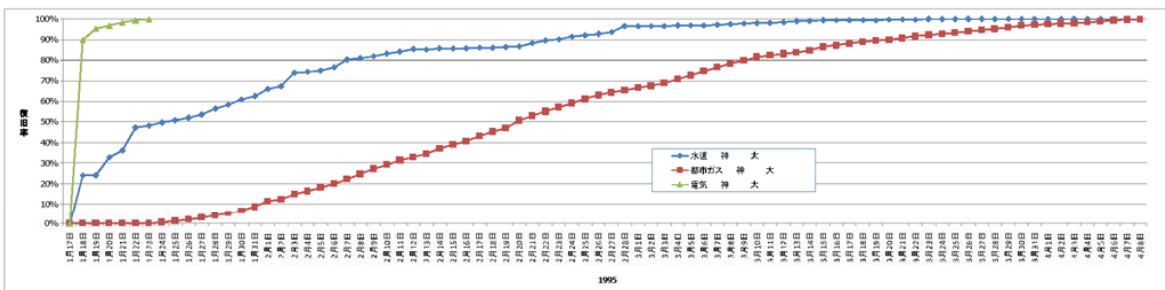


図3 阪神・淡路大震災における水道・都市ガス・電力の復旧率の推移

（水道および電力： 復旧率＝（延べ停止戸数－停止戸数）／延べ停止戸数、
ガス： 復旧率＝（復旧対象戸数－停止戸数）／復旧対象戸数）

2011年3月11日 → (82 H日) → 5月31日
1995年1月17日 → (82 日) → 4月8日

表 東日本大震災及び兵庫県南部地震・中越地震におけるライフライン復旧日数※1

	東日本大震災	阪神・淡路大震災
上水道	22日	36日
ガス	34日	61日
電力	5日	1日
通信（A社）	20日	14日※2
通信（B社）	14日	-
通信（C社）	20日	-

※1 復旧日数はライフラインが90%復旧するまでの日数

※2 出典：「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」兵庫県
(<http://web.pref.hyogo.jp/wd33/documents/fukkyu-fukko2012-12.pdf>)
倒壊家屋を除いた固定電話の100%復旧完了までの期間を示す。

出典：東日本大震災におけるライフライン復旧概況(時系列編) Ver3: 2011年5月31日まで
土木学会地震工学委員会資料

<http://committees.jsce.or.jp/2011quake/system/files/110603-ver3.pdf>