

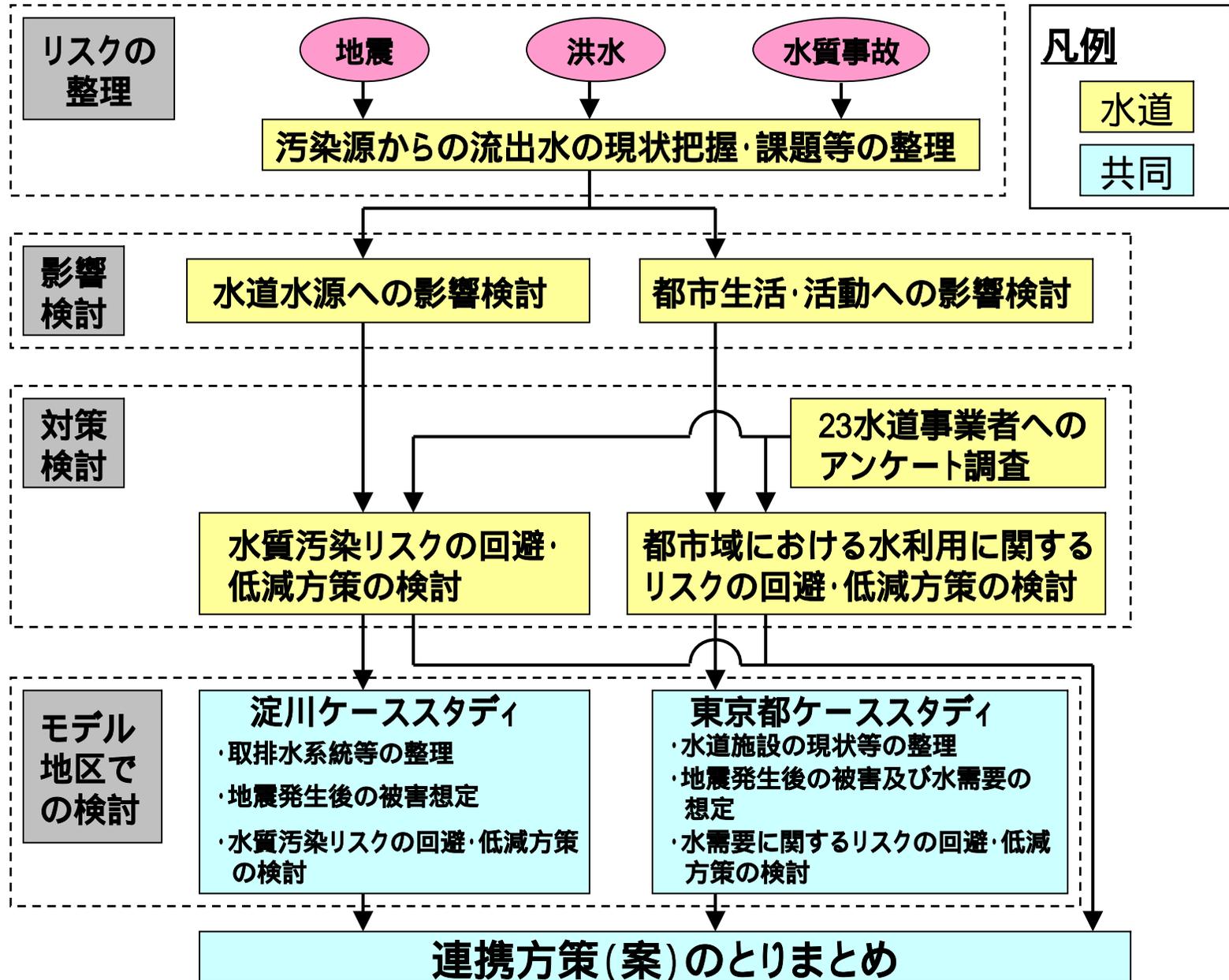
流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

調査内容

1. 汚染源からの流出水の現状把握・課題等の整理
2. 汚濁負荷による水道の供給及び都市生活への影響の検討
3. リスク対策の検討
4. モデル地域におけるケーススタディ
5. 緊急時の水質リスクに対応した連携方策(案)のとりまとめ
6. 今後の課題の整理

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

調査 フロー



流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

1. 汚染源からの流出水の現状把握・課題等の整理

代表的な水道施設の被害事例

区分	時期	件名	主な水道施設の被害状況等
地震	S53.1	1978年伊豆大島近海地震	・シアンを含んだ鉱さいが河川に流出したことによる取水停止。
	S62.12	千葉県東方沖地震	・重油が河川に流出したことによる取水停止
	H7.1	阪神・淡路大震災	・膨大な管路被害による長期間の断水。 ・復旧用水が一時的に不足する事態の発生 ・漏水による水圧低下で多くの消火栓については使用不能
	H16.10	新潟県中越地震	・周辺地盤の崩壊等による小規模施設の機能停止 ・上流の下水処理場の被災による未処理水の流入
洪水	S57.7	長崎大水害	・河川の氾濫等による浄水場の水没
	H17.9	H17台風14号による洪水	・河川の氾濫による浄水場の水没
水質事故等	H8.6	埼玉県越生町・大規模感染	・クリプトスポリジウムによる水道水の汚染

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

1. 汚染源からの流出水の現状把握・課題等の整理

阪神・淡路大震災による水道施設の完全復旧までの期間

市町村名	期 間
大阪府等7府県の35市町村、兵庫県三木市	1週間以内
兵庫県川西市、東浦町、淡路町	1週間～10日間以内
〃 津名町、一宮町、尼崎市、明石市	10日間～2週間以内
〃 伊丹市	16日間
〃 宝塚市	21日間
〃 北淡町	25日間
〃 神戸市、西宮市、芦屋市	2ヶ月超

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

1. 汚染源からの流出水の現状把握・課題等の整理



滑落した中継ポンプ場
（旧山古志村簡易水道）

水道産業新聞 2005年(平成17年)5月16日(月)版

新潟県中越地震

「一番困ったのは水道」

～富士常葉大学・小川教授が調査～

風呂と洗濯ができない

昨年発生した新潟県中越地震で被災した小千谷市の住民を対象に、ライフラインに関するアンケート調査が実施されており、それによると各ライフラインの停止による困窮度は、水道が突出して「困った」という答えが寄せられた一方、飲料水で困ったという回答は低く、今後の耐震化を考える上で、示唆に富む結果となっている。調査は富士常葉大学環境防災学部の小川雄一郎教授によるもので、今後の解析が注目される。

飲料水は応急給水で確保

アンケートは小千谷市の（25件）、断水6週間地域被災住民80世帯を対象と（30件）の住民に、すべてし、断水1週間地域（25件）面談し聞き取る方法、今年2月に実施された。回答

率は100%。質問項目は電気、ガス、水道、下水道、通信（電話）、公共交通、道路の7つのライフライン。これに世帯主の職業や家族の人数、水道関係では井戸の有無や日頃のベットの購入頻度に加え、相互の関連を分析している。現在作業が続けられているが、途中集計において、被災の実際と住民が何を求めているかが明らかにされつつある。

井戸の有無や日頃のベットの購入頻度に加え、相互の関連を分析している。現在作業が続けられているが、途中集計において、被災の実際と住民が何を求めているかが明らかにされつつある。

井戸の有無や日頃のベットの購入頻度に加え、相互の関連を分析している。現在作業が続けられているが、途中集計において、被災の実際と住民が何を求めているかが明らかにされつつある。

まず、7つのライフラインのうち、当該地域で機能が100%停止したのは水道と電気、道路、ガス、通信がこれに続いて70%以上が機能停止したと応えていた。機能停止期間を明らかにした上で、生活する上での困難の程度（段階）は、水道の停止を「非常に困った」としたのは57件・71%でトップだった。さら

にライフラインのうち、困った順位については、水道を1位に挙げたのが42件・53%（これも最も多く、上位3位までに挙げた割合も水道が95%、続いて電気83%と続いている。水道停止により何が困ったかについては、風呂と洗濯に「非常に困った」かなり困ったの割合がそれぞれ90%・81%と高く、飲料水が非常に困った「かなり困った」は81%に止まっている。飲料水の確保の手段として、73件・91%が応急給水と答えており、ペットボトルは5件・6%に過ぎなかった。大規模な震災後の精密なアンケート調査は過去に例が無く、今後の解析が注目される。



小川教授

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

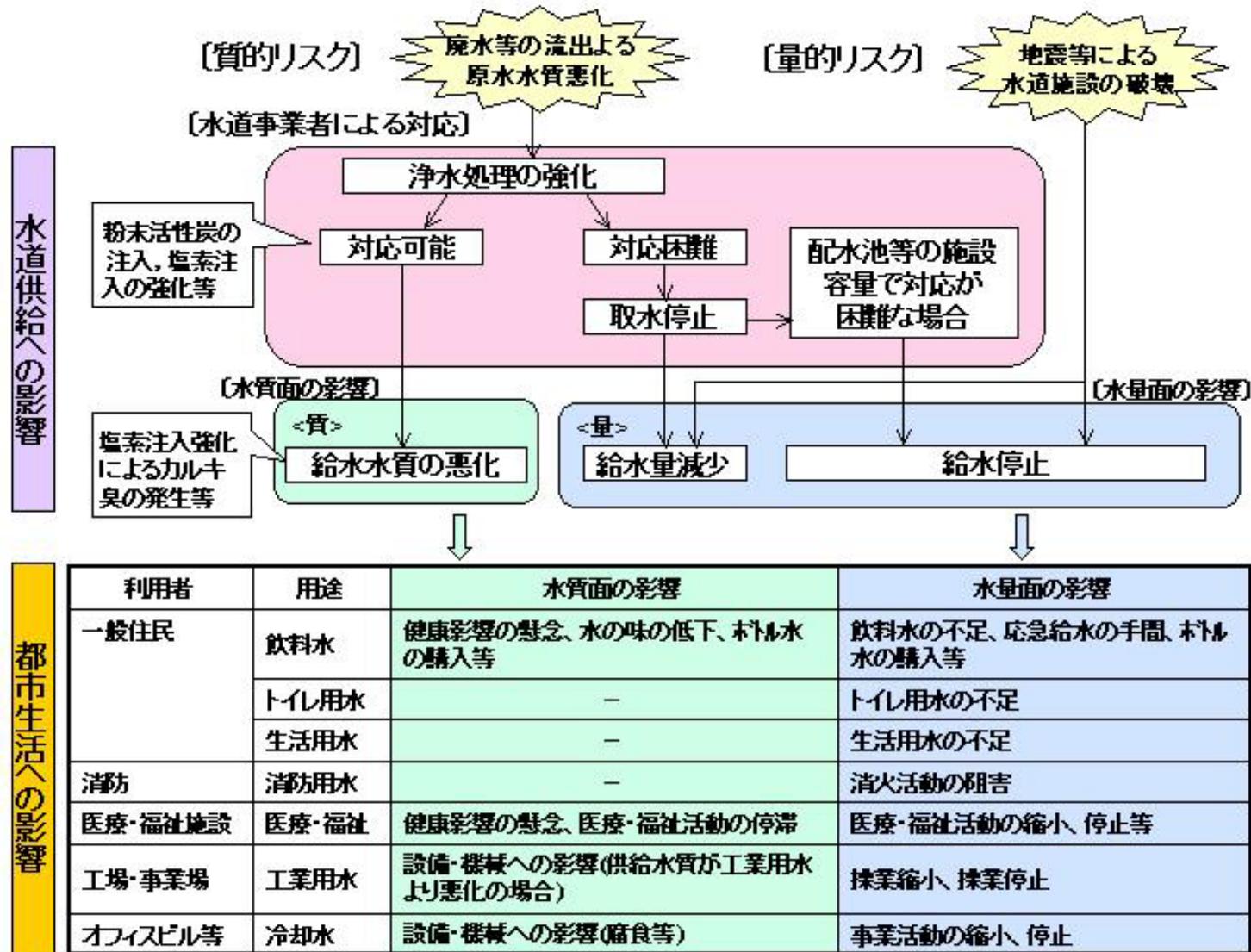
1. 汚染源からの流出水の現状把握・課題等の整理



洪水によって冠水した富吉浄水場（宮崎市上下水道局）
（H17台風第14号による洪水）

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

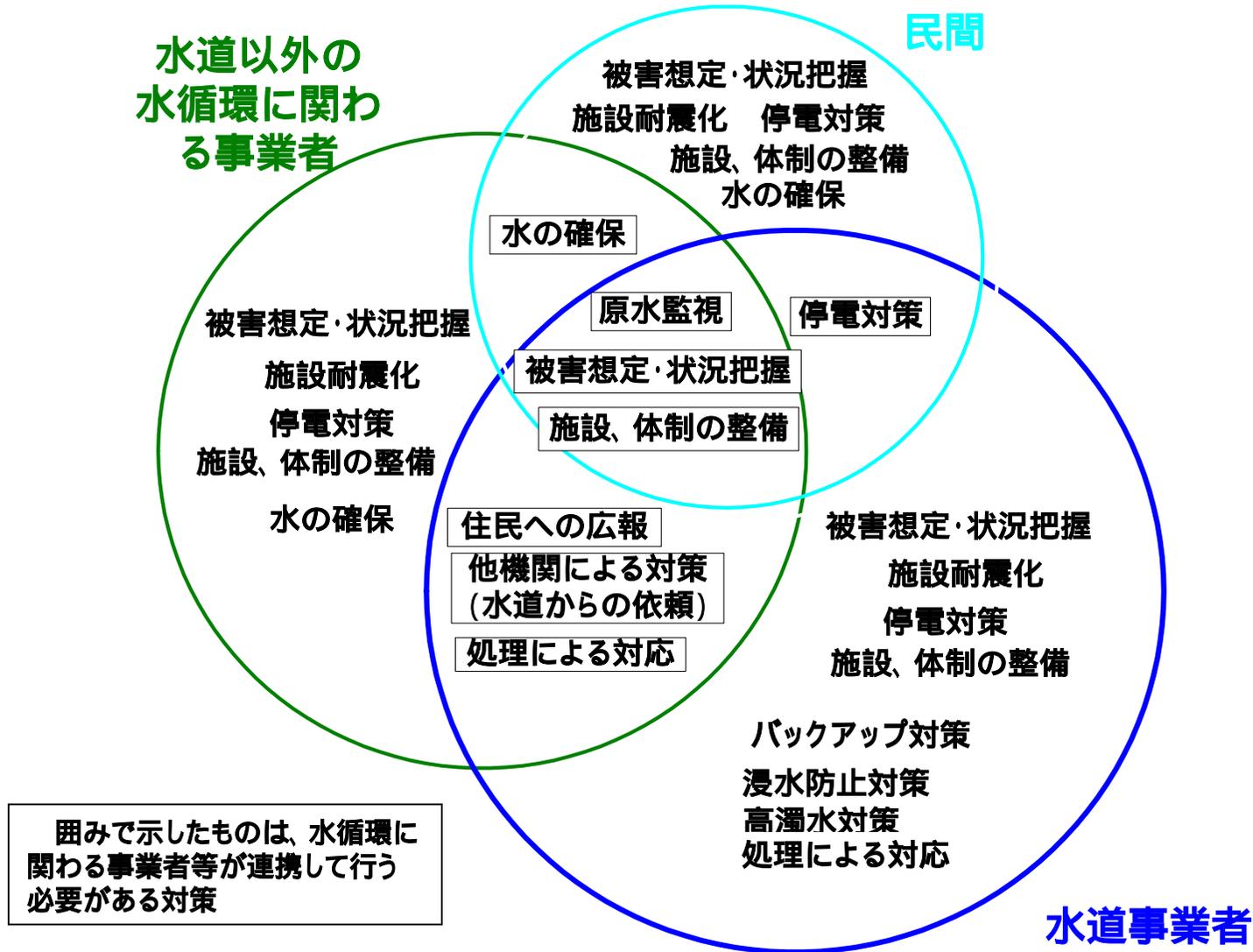
2. 汚濁負荷による水道の供給及び都市生活への影響の検討



○汚濁負荷による水道供給及び都市生活への影響

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

3. リスク対策の検討



実施主体別にみた緊急時の水に関するリスク回避・低減対策の分類

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

4. モデル地域におけるケーススタディ（淀川ケーススタディ）

河川水の再利用度が高い地域、上流・下流に大都市が存在する地域、取排水系統が複雑な地域等を考慮し**淀川流域**をモデル流域として選定

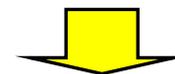
- 凡 例
- 取水口（上水など）
 - 排水口（下水処理場、工場等）
 - 浄水場（地下水取水を除く）
 - 下水処理場



淀川流域の主な取・排水口の位置等

シナリオ

- ・ 大規模地震発生（京都市内）
- ・ 下水処理場、工場等が被災
- ・ 下水未処理水等が河川に流出



淀川下流域で取水している浄水場への影響検討



回避・低減方策の検討

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

4. モデル地域におけるケーススタディ（東京都ケーススタディ）

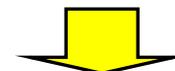
都市機能が集積し、かつ人口が集中している東京23区内のうち、業務集積地として千代田区を、住宅地として江戸川区をモデル地区として選定



千代田区と江戸川区の位置

シナリオ

- ・ 大規模地震発生（東京直下）
- ・ 水道施設等が被災



地震発生後の被害及び水需要の想定についての検討



回避・低減方策の検討

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

5. 緊急時の水質リスクに対応した連携方策(案)

ケーススタディに基づく連携を必要とする対策の評価

リスク対策			評価		総合評価
実施主体	大項目	小項目	ケーススタディによる評価		
			公共用水域	都市域	
A・B・C	被害想定・状況把握	連携して行うべき被害想定と状況把握			
		消防用水等の用途別必要水量の算定			
	施設・体制の整備	水道以外の水源からの取水・運搬体制整備			
		資機材の保有 緊急連絡体制の整備			
原水監視	他機関からの情報収集による原水水質把握				
A・B	住民への広報	応急給水・復旧に関する状況			
		水質に関する状況			
	他機関による対策	河川管理者による対策(水道からの依頼)			
下水道管理者による対策(水道からの依頼)					
	処理による対応	オイルフェンス等の設置(水道からの依頼)			
A・C	停電対策	関係機関による停電対策の強化			
B・C	水の確保	水道以外の代替水源の確保			
		水の運搬管理			

(凡例) :より連携の必要性が高い対策, :連携が行われることが望ましい対策
 (実施主体) A:水道, B:水道以外の水循環に関わる機関, C:民間

流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策検討調査（厚生労働省）

6. 今後の課題の整理

（緊急時における水質リスクの回避・低減方策に関する課題）

リスク論の観点からみた平常時と緊急時の供給水質のあり方
浄水場でのリスク評価
非常時における浄水処理能力の見きわめ
水質の監視、管理に関する関係機関の連携
水源河川への有害物質流出における河川管理者との連携

（都市域における水利用リスクの回避・低減方策に関する課題）

地震被害想定及び状況把握等に関する関係機関との連携
社会生活を踏まえた総合的なシナリオの想定と対策の検討
重要施設の耐震化と予備力の確保
応急給水体制の整備
水道以外の代替水源確保及び取水方法の検討