

VIII 防災対策のあり方

1. 概要

大阪府地域防災計画の見直し等，府の防災対策を進めるにあたって必要となる基本的な考え方を検討・整理する。検討フローを以下に示す。

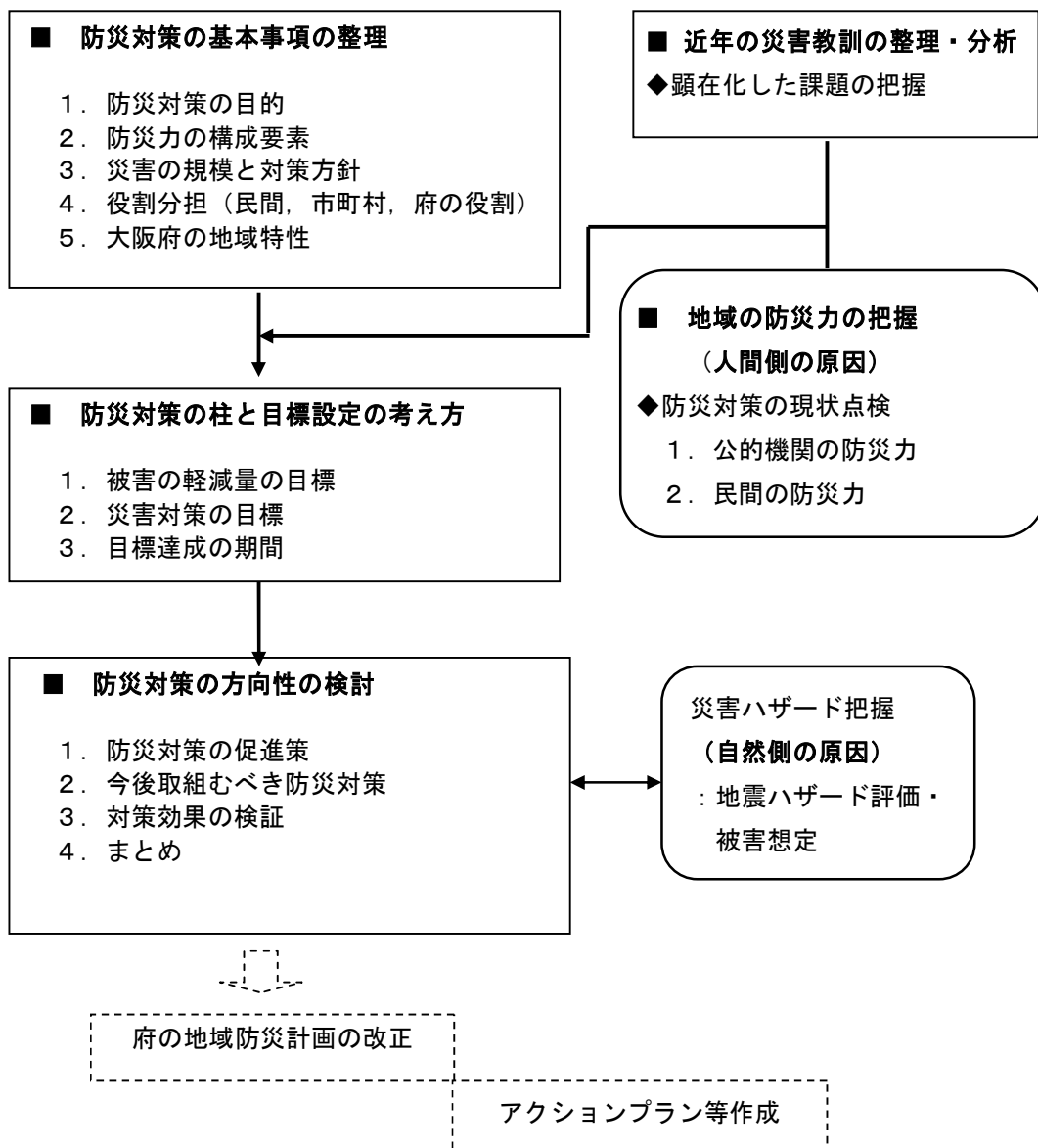
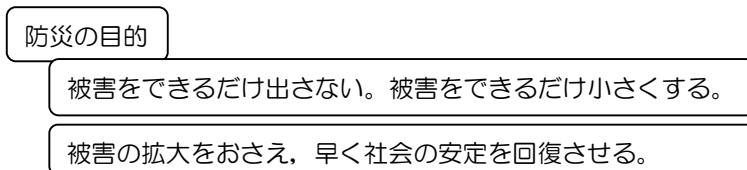


図 1-1 防災対策のあり方の検討フロー

2. 防災対策の基本的事項

2.1 防災対策の目的



2.2 防災力の構成要素

自然災害は、人間側の要因（素因）である社会の防災力を自然外力（誘因）が上回るとき被害を大きくする。社会の防災力は、被害をできるだけ出さない、被害をできるだけ小さくする抵抗力と、被害が起こってしまったときでも被害の拡大をおさえ、早く社会の安定を回復させる回復力の両者からなる。

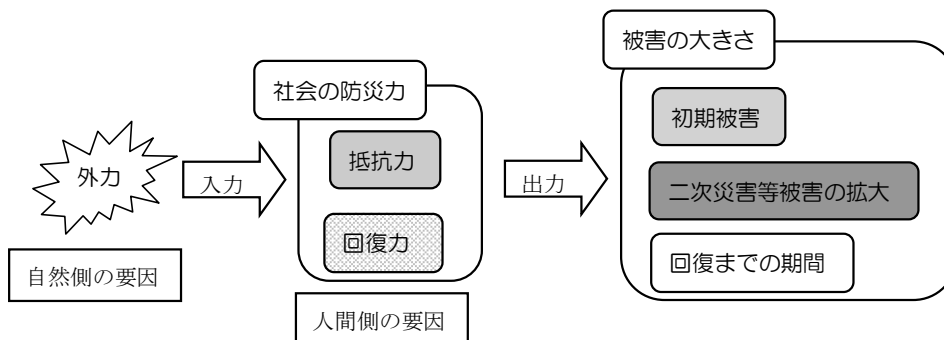


図 2-1 外力と社会の防災力の関係

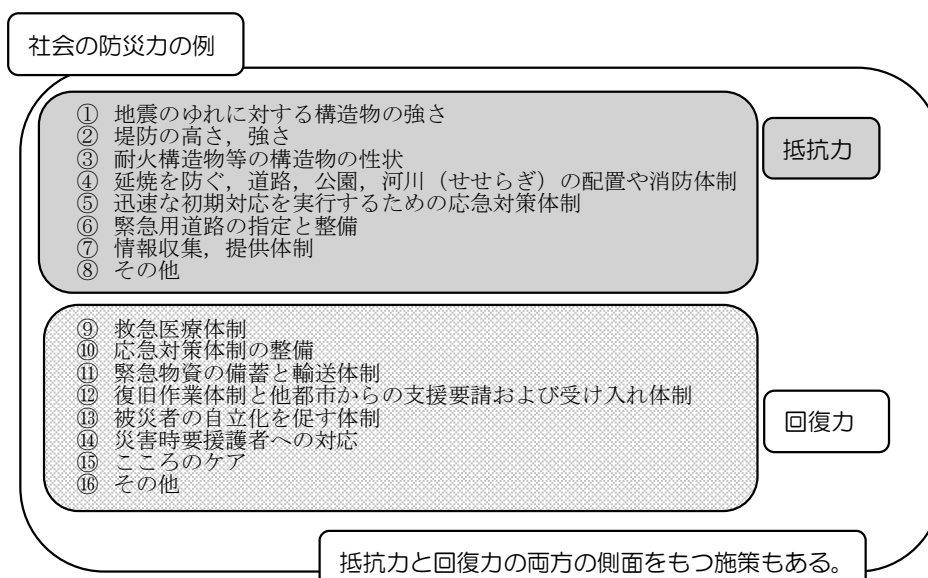


図 2-2 社会の防災力と被害

2.3 災害の規模と対策方針

2.3.1 大阪府が取り組む自然災害

大阪府が取り組む自然災害としては、地震災害（地震・津波）と風水害（洪水・外水氾濫・内水氾濫・台風・高潮・土砂災害等）がある。また、発生確率は低いが被害が大きいリスクと、発生確率は高いが被害は大きくないリスクでは、発生頻度と被害規模との関係で、抵抗力と回復力の対策方針は異なる視点が必要である。リスクを評価するとき、被害規模と発生確率の大きさにより、評価対象リスクを4つの領域に分けることができる。

大阪府が直面している東南海・南海地震による被害と上町断層帯の地震による被害は、図 2-3 のリスク評価フレームで示すとおり、どちらも大きなリスク値を持つことが予想される。東南海・南海地震のように、発生の可能性が高く府域での地震動が比較的小さい地震に対しては、耐震化などの事前対策により多くの被害が軽減できる。一方で、上町断層帯の地震のように、発生確率は低い地震動が大きい地震に対して 100%の対策を講じるには非常に多くの費用と期間が必要であり、このような地震に対しては、事後の効果的な災害対応をおこなって、被害の拡大をおさえ、早く社会の安定を回復させることが必要である。

同様のリスク評価フレームは、図 2-4 に示すように、風水害対策についても当てはまると考えられる。内水氾濫、中小河川氾濫、土砂災害のような発生する可能性が高く、頻発するような風水害は、被害規模も局所的で比較的小さく、施設整備等のハード対策によって被害が軽減できる。このような風水害に対しては、長年にわたって治水対策として施設整備が順次進められてきた。一方で、このような施設整備の目標を上回るような洪水、高潮等が近年発生しているが、発生確率が小さいと考えられるこのような被害規模の大きい風水害に対しては、施設強化のみにたよるのではなく、避難対策等の効果的な災害対応によって被害の拡大をおさえ、回復を早めるソフト対策の併用が必要である。

表 2-1 地震災害の発生頻度と規模（リスク評価フレームは図 2-3 参照）

地震	発生確率	地震動の大きさ
東南海・南海地震	30年以内での発生確率は50～60%	震度5強の震度が中心
上町断層帯地震	30年以内での発生確率は3%	震度6強を越える揺れが広く発生

表 2-2 風水害の発生頻度と規模（リスク評価フレームは図 2-4 参照）

風水害	発生確率	被害の特性等
施設整備の目標を上回る洪水、高潮	滅多に発生しない	・人命、資産に甚大な被害を及ぼす。また、広範囲に及ぶ被災の可能性あり。
中小河川氾濫	数年に1回程度	・特定の箇所での被災
土砂災害	数年に1回程度	・被災規模は予測され難い ・災害は突発的に発生し避難の時間が無い場合が多い ・人命、資産の損失に直結する可能性が大
内水氾濫	比較的頻発する (年に2,3回程度)	・特定の箇所での被災

2. 防災対策の基本的事項

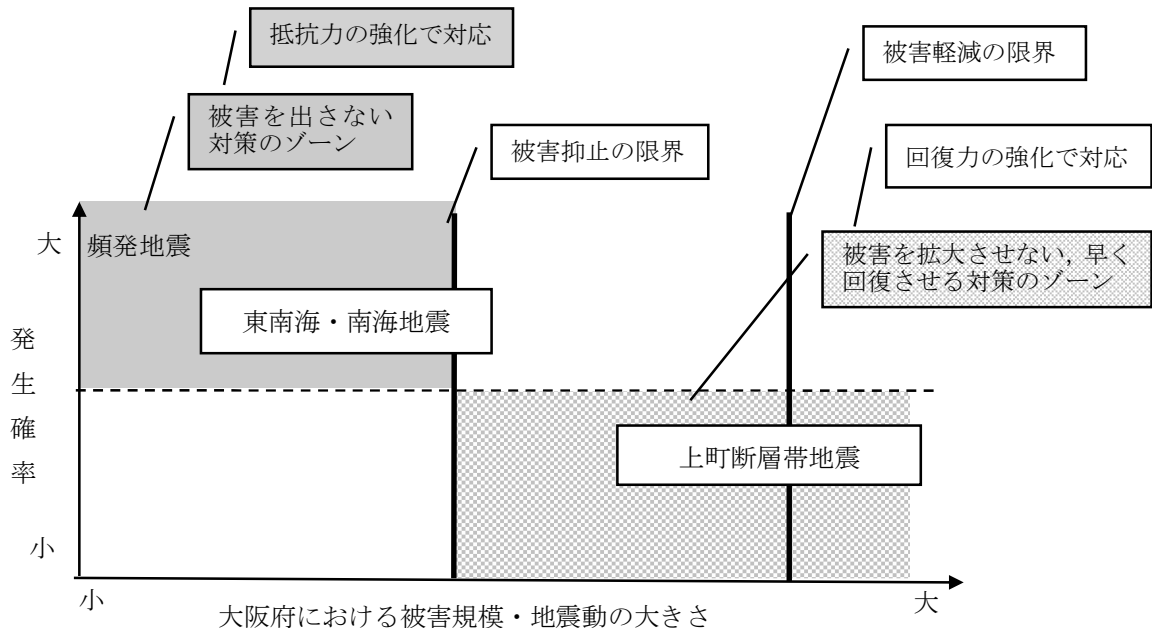


図 2-3 地震災害におけるリスクと対策方針の概念図

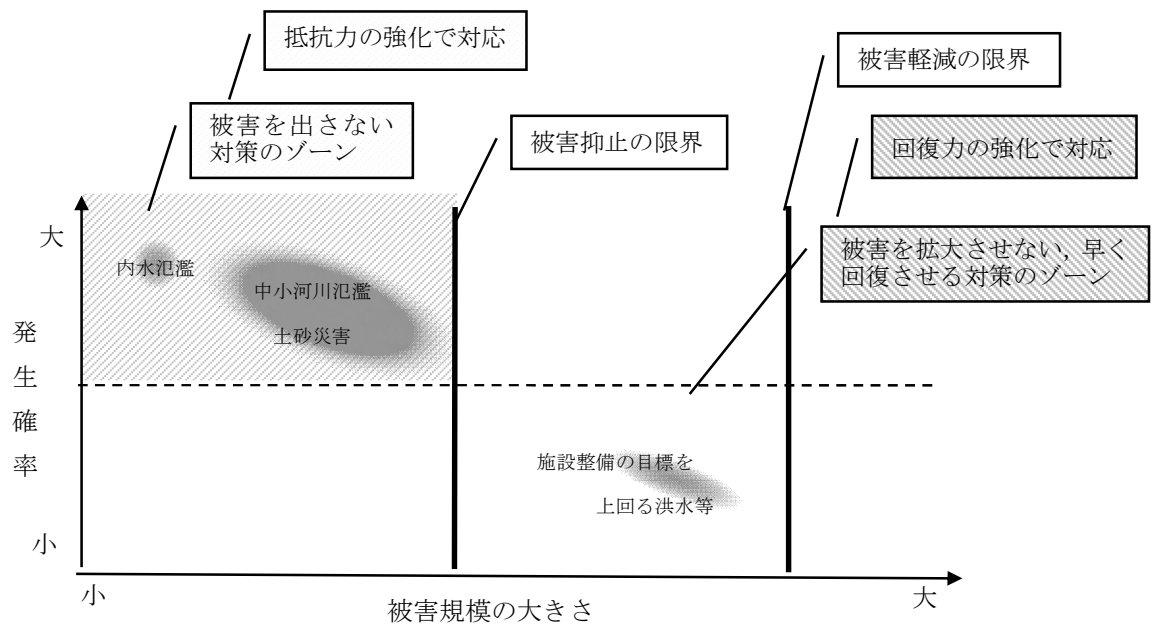


図 2-4 風水害におけるリスクと対策方針の概念図

2.3.2 対策方針

(1) 地震に対する対策方針

大阪府としては、地震災害に対して下記の災害対策の方針で取り組むこととする。なお、上町断層帯地震以外の直下型地震については、上町断層帯地震が最大の被害と最大の対策量を発生させることから、この最大被害に対して有効な対策を府内に実施することで、包括的に対応できると考える。また、この「災害対策の方針」を基本として対策の目標を定めるためには、施設や施策毎に耐震性能の要求水準を設定する必要がある。

施設の耐震化にあたっての要求水準の設定について、図 2-5 にイメージ化した。

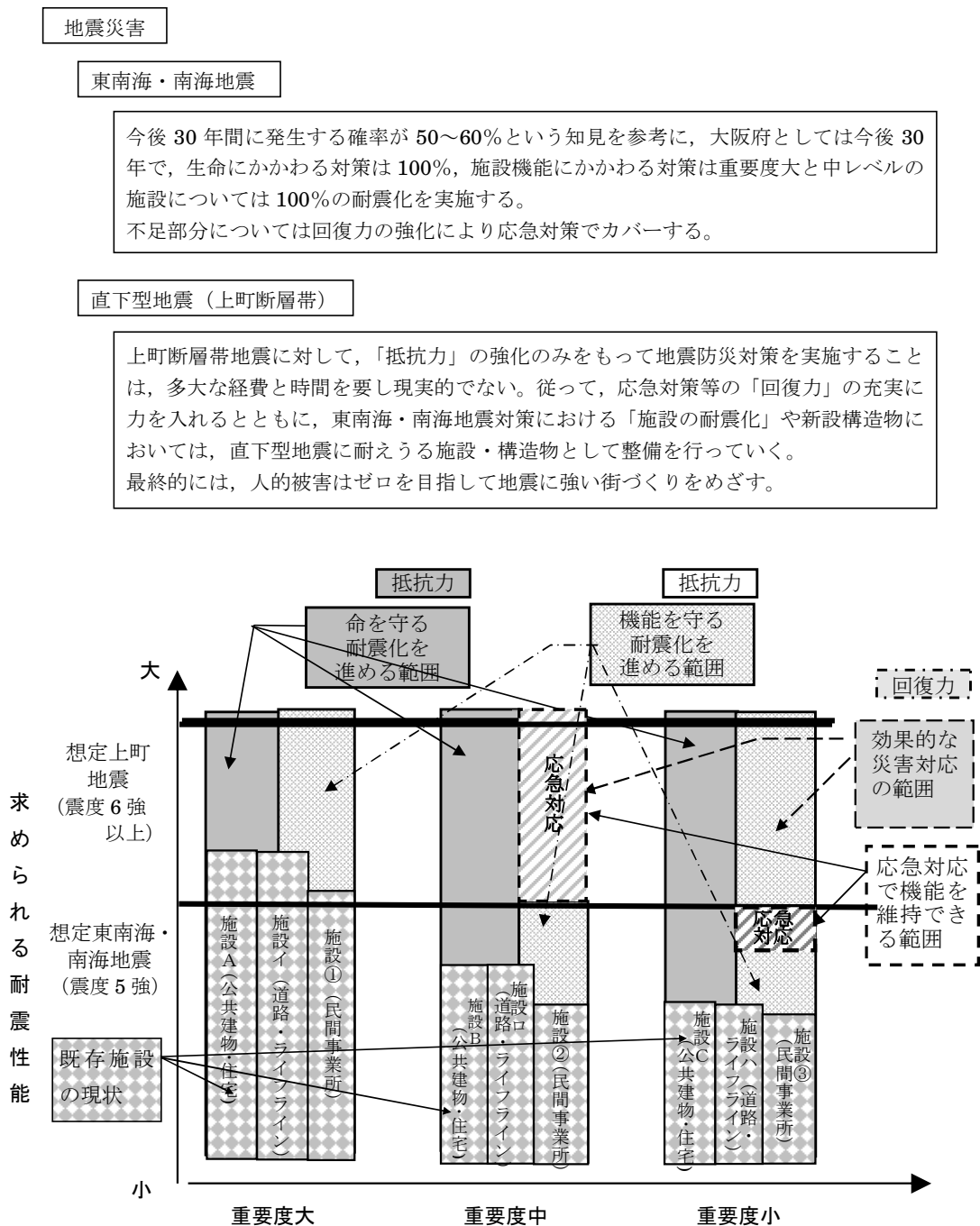


図 2-5 施設の重要度と求められる耐震性能（耐震性能を分けた考え方、表 2-3 参照）

2. 防災対策の基本的事項

表 2-3 施設の重要度と求められる耐震性能（耐震性能を分けた考え方、図 2-5 参照）

性能	重要度大	重要度中	重要度小	
施設概要	人命に大きな影響を与える可能性があり、また被害の拡大を抑えることに重要な役割を担う施設（病院、避難所、拠点施設、広域緊急交通路等重要施設等）	被害抑止することで災害復旧に際して重要な役割を担う施設	災害復旧に際して重要な役割は担わない施設	
被害予想	命を守る。かつ機能も維持する	上町断層地震に対しては、機能は維持できない。	上町断層地震、東南海・南海地震に対しては機能は維持できない。	
対応方針	上町断層地震	命は守れるよう早期に耐震化を進める。	命は守れるよう耐震化をすすめる。（機能は重要度中を維持後、対応する。）	
	命	◎	◎	◎
	機能	○	△	×
	東南海・南海地震	上記の対策で十分対応できる。	命・機能とも守れるよう早期に耐震化を進める。	命は守れるよう早期に耐震化をすすめるが、機能は応急対応で維持する。
	命	◎	◎	◎
	機能	○	○	△

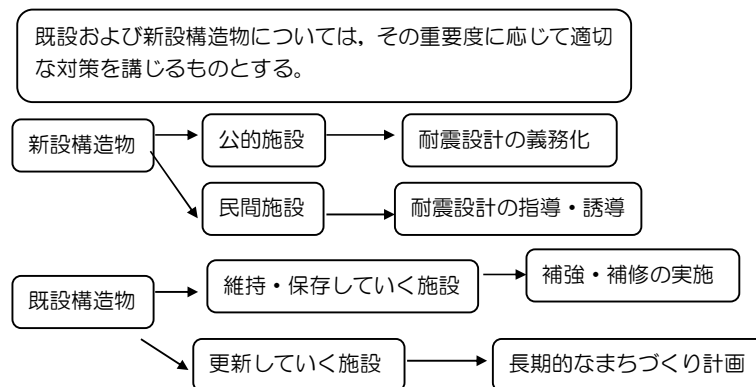


図 2-6 目標を実現させるための方策例（施設の耐震化の例）

(2) 風水害に対する対策方針

風水害に対しては、流域の規模・資産等に応じた施設整備（ハード対策）の目標が定められており、また地震対策に比べて治水対策には長い歴史と経験があり、これに向けた施設の整備が順次進められている。しかし、施設整備が十分に進んでいない場合や、近年みられるハザードの激化に伴い施設による防御能力を超えるような災害が発生した場合は被害の抑止は不可能である。従って、このような未対応部分に対しては、受容型の対策（ソフト対策）を併用して対応する。

風水害

大阪府としては、風水害に対しハード面とソフト面を一体とした総合的な防災・減災対策を講じることにより、災害規模および発生確率に応じて効果的に機能する対策を目指す。

※）ハード的対策については、基本的に従前より河川管理者等により対応がなされているため、ソフト的対策に主眼を置く。

2.4 役割分担

府民・民間事業者、市町村、府、国、公共事業者の防災対策における役割を、その基本的役割と抵抗力・回復力向上策に分けて考えると、表 2-4 のようにとらえられる。

表 2-4 防災対策における役割分担

	基本的役割	抵抗力の向上策の例	回復力の向上策の例
府民・事業者の役割	自らの命や財産は自ら守る（自助） さらに進んで府民・事業者が相互に助け合う（共助）	・住宅・事業所の耐震化、リスク分散 ・防災知識の習得 ・火災防止（消火器常備等）	・避難行動 ・食料等備蓄 ・自主防災・ボランティア活動 ・地震保険加入 ・BCP策定
市町村の役割	基礎的な地方公共団体として住民の生命、財産を保護 応急対策の中心	・災害に強いまちづくり ・住民への啓発 ・消防組織・水防団充実 ・避難所等の整備 ・公共施設耐震化	・避難勧告・命令 ・災害情報の住民周知 ・自主防災組織等育成 ・応急措置（危険度判定等） ・消防・水防活動 ・避難所開設・運営
府の役割	市町村を包括する広域的な防災対策を実施 市町村支援 復興支援中心	・広域的防災基盤整備（防災拠点、緊急交通路、輸送基地等） ・公共施設耐震化 ・防潮堤整備	・広域的応援体制整備（府県間応援協定） ・災害情報の収集・伝達 ・緊急交通路確保 ・応急仮設住宅建設
国の役割	地域レベルで対応しきれない規模の応急対策 地方公共団体等が行う防災対策の総合調整	・災害に強い国土構造形成 ・防災の基準づくり（建築基準法等法律の施行等） ・地震に関する調査研究 ・地方公共団体・府民・事業者の防災対策推進のための税財政措置 ・公共施設耐震化	・自衛隊の災害派遣 ・緊急消防援助隊の派遣 ・災害情報発信（気象・震度・津波情報等） ・財政措置（激甚災害法適用等）
公共事業者	災害時も円滑に物資・役務を提供	・ライフラインの防災対策 ・インフラの耐震化等	・ライフラインの迅速な復旧 ・被災者支援（災害用伝言ダイヤル等） ・災害対策支援（災害情報放送等）

2.5 大阪府の地域特性

(1) 防災対策上の地域特性

大阪府の広域防災体制は、広域防災拠点を核として後方支援活動拠点、地域防災拠点が連携した防災拠点としてネットワーク化されている。上町断層帯地震では、大阪市内を中心に広範囲に震度 7 の震度分布が想定され、防災拠点のうち広域防災拠点は震度 7 の分布域に位置しないが、後方支援活動拠点、輸送基地や災害拠点病院は震度 7 の分布域に位置するものがある。また、広域緊急交通路は大阪市内を中心に網目状に整備されている。発災後直ちに交通規制を行い、緊急車両の通行を確保することとしている「重点 14 路線」も網目状に指定され、整備が推進されている。

木造建物の建築年代分布では、大阪市内や東大阪市、豊中市、吹田市、守口市、および堺市や和泉市、岸和田市他の南部の市町等で 1975 年以前（築 30 年以上）の建物が多く分布している。不燃領域の分布と重ね合わせると、大阪市内中心部と比較して、東大阪市の大阪府東部や堺市や岸和田市の南部域に不燃領域率の低い地区が広がっていることがわかる。

大阪市中心部や淀川沿いには、液状化の危険度の高い範囲も分布している。

2. 防災対策の基本的事項

(2) 大阪府の産業への影響

大阪府は、大阪市においては東京都に次ぐ日本第2位の大都市として、大手企業の本社・支社が集中している。また、府内企業を見てみると、約37万の中小企業が立地しており、これは府内全企業の99.6%にあたるとともに、全国における中小企業の7.9%を占める（表2-5参照）。さらに製品出荷額等を事業所の規模別にみると、大阪府では中小規模（従業者数1～299人）の事業所によるものが約12兆円と全体の66.2%を占めており他の主要府県と比べて最も高い値を示している（表2-6参照）。

これらの中小企業においては、地震等災害により工場の破壊等の被害が発生すると、大打撃を受けることは容易に予想される。近年、外国からの安価な製品の輸入が増加していることを考慮すると、大阪の産業の基礎を揺るがすことにもなりかねない。特に、東大阪地域や泉州地域においては、木造家屋の被害・出火と連動し、被害の拡大が予想される。企業の防災力を向上させることは、地域の防災力を向上させることへとつながることから、中小企業に対しても、事業継続ガイドラインの周知や事業継続計画（BCP）の策定が今後重要である。

表 2-5 大阪府の中小企業数及び全企業数に占める割合

	中小企業数	全国に占める割合(%)	大企業数	全企業数	中小企業数/全企業数(%)
滋賀県	42,635	0.9	67	42,702	99.8
京都府	109,457	2.3	225	109,682	99.8
兵庫県	186,392	4.0	407	186,799	99.8
奈良県	39,476	0.8	36	39,512	99.9
和歌山県	46,438	1.0	36	46,474	99.9
全国	4,689,609		13,430	4,703,039	99.7

【出典：中小企業庁「中小企業白書 2005 年度版」より引用】

表 2-6 大阪府の製造業の規模別製造品出荷額等

	中小規模事業所における製品出荷額等(百万円)	総数に占めるシェア(%)	中小規模事業所数(箇所)	中小1事業所あたり製造品出荷額等(百万円)
大阪府	12,158,555	66.2	56,685	214.5
東京都	9,240,514	50.3	61,970	149.1
神奈川県	8,109,799	37.1	21,903	370.3
愛知県	12,804,810	37.0	48,592	263.5
福岡県	3,781,003	50.9	13,205	286.3
全国計	156,728,767	51.6	586,325	267.3

【出典：「なにわの経済データ ～統計でみる大阪経済の現状 2003 年版」より引用】

3. 防災対策の柱と目標設定の考え方

3.1 基本方針

被災には、次の4つのレベルがある。

- i. 命を落とす
- ii. 財産を失う
- iii. 毎日の生活に支障が出る
- iv. 心の平静を失う

言い換えれば、これらの府民の被災を防ぐことが防災対策であり、防災対策の目標となる。

- i. 府民の生命を守る
- ii. 府民の財産を守る
- iii. 府民の毎日の生活に支障を出さない → 府民の毎日の生活を維持する
- iv. 府民が心の平静を維持する

さらに、阪神・淡路大震災で新たに提起された「復興」を取り入れ“府民の暮らしと人生の立て直しを手助けする”という観点から、以下を第5の目標とする。

- v. 府民の生活・経済の速やかな復旧・復興を図る

(1) 防災の目的と目標の5本柱

設定した防災対策の目標の5本柱を、図3-1に示す。

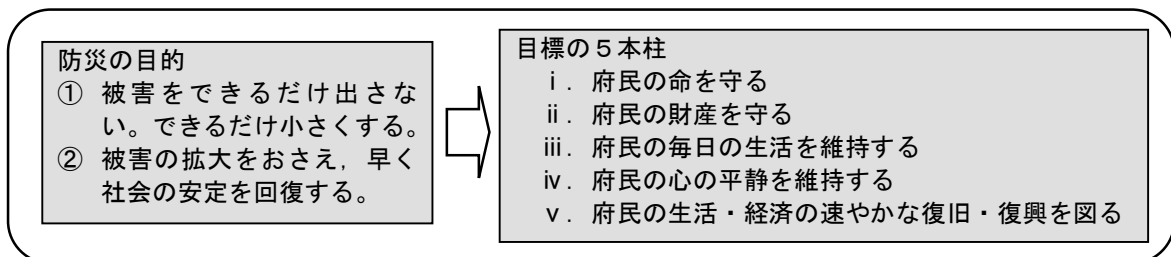


図3-1 防災対策の目標の5本柱

(2) 目標達成型の防災対策

5本の柱それぞれに数値目標を定め、目標達成型の防災対策を推進する。

「防災対策の5本の柱」と「数値目標項目」の例を表3-1に示す。5本の柱のうち、「毎日の生活を維持する」「心の平静を維持する」「生活・経済の速やかな復旧・復興を図る」については、被災者の苦しみや不安の軽減に配慮した被災後の時系列的な目標設定を検討する必要がある。

なお、風水害については先にも述べたとおり、ソフト的対策を主とすることから、数値目標となるものは特に定めないこととする。

表 3-1 地震災害対策の目標（案）のまとめ

5本の柱	数値目標項目（例）
i. 命を守る	死者数
ii. 財産を守る	倒壊家屋数 経済的被害額
iii. 毎日の生活を維持する	災害対策本部の立ち上げ時期 ライフラインの復旧レベル 罹災者の同定と罹災証明の発行時期 仮設住宅の入居の目標 行政の基幹業務の継続など
iv. 心の平静を維持する	
v. 生活・経済の速やかな 復旧・復興を図る	

これまでの大きな災害後の被災者にとっては“行政のサービスがいつから利用できるのか？”，“自分たちの生活はいつから元通りになるのか？”というふうに「時間の観念」が大きな苦しみの要因になっていることが明らかになっている。従って、これらの目標には発災害後の時期（期間）についても定める。

3.2 数値目標の設定方法

地域減災目標・・・被害想定に基づいた被害の軽減量
 （目標例）「今後〇年間で〇〇による被害を〇〇%減少させる」
 具体目標・・・減災目標を達成するための大阪府の各部局や関係機関が実施する対策内容
 については、対策時期や達成すべき施策の実施率

3.2.1 数値目標の設定フロー

具体的な目標の設定作業フローを図 3-2 に示す。

目標の設定にあたっては、被害想定に基づいた被害の分析を行い、被害軽減のための対策方針を決定する。府民の目線に立ちながら、1つの目安として30年後には達成しておくべきと考えられる「最終的目標」を設定する。

次に、その目的を達成するためのプロセスとして関係部局と調整しながら、被害軽減のための対策を検討し、その対策が実現できるか可能性を検証する。

その後、10年スパンで被害軽減効果の検証を行い、10年スパンの達成目標を決定する。もし、被害軽減効果が実現できない場合は、30年後には達成しておくべきと考えられる目的を再設定し、再度検討・検証を実施する。

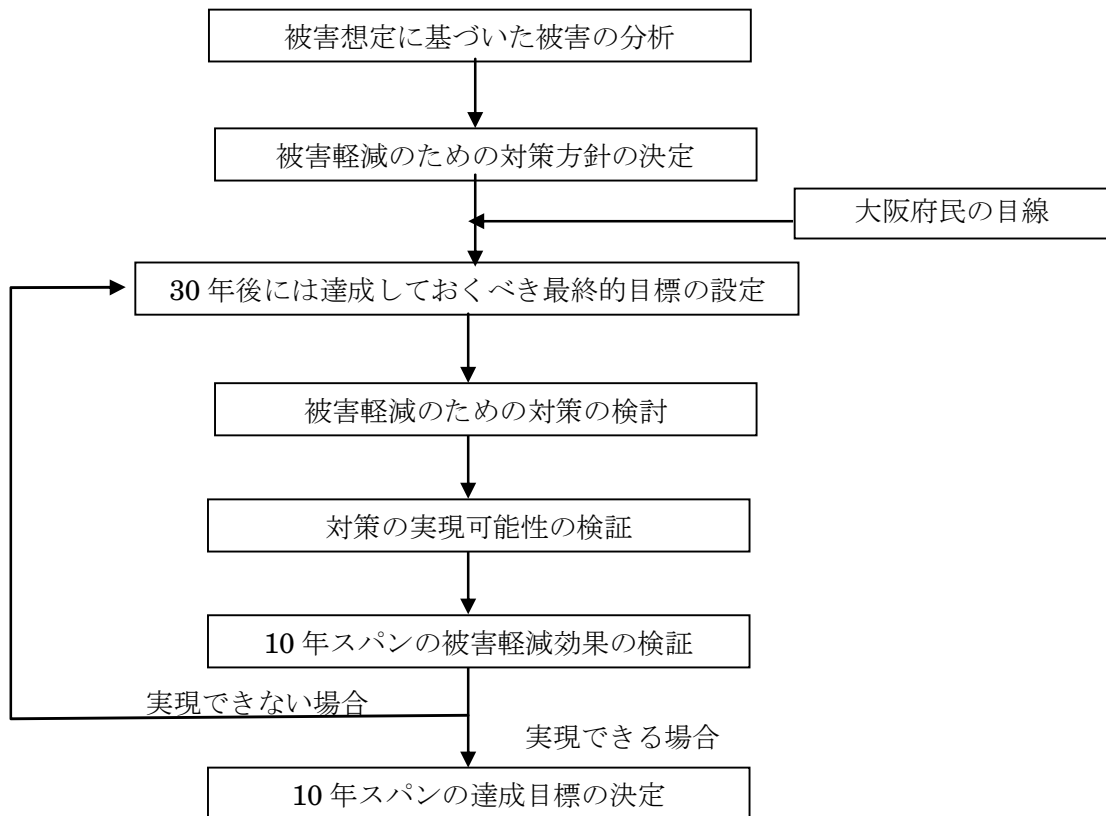
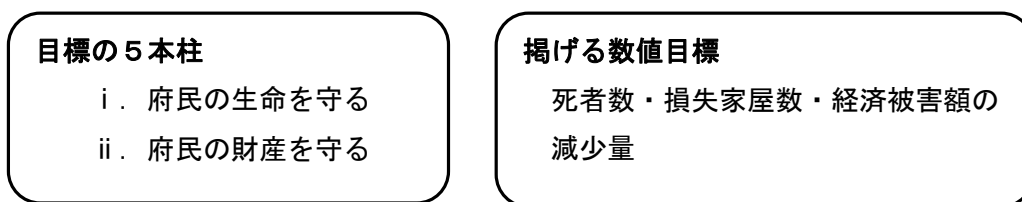


図 3-2 目標設定の作業フロー

3.2.2 目標と対策方針

(1) 「i. 生命を守る」「ii. 財産を守る」の目標

目標の5本柱のうち、「生命を守る」「財産を守る」という目標に対しては、災害による死者数や家屋の損失を減少させることを目標とする。



(2) その他の目標

その他の「iii. 府民の毎日の生活を維持する」「iv. 府民の心の平静を維持する」「v. 府民の生活・経済の速やかな復旧・復興を図る」については、具体的な死者数等では目標値は設定することが困難である。

しかし、これまでの大きな災害後の被災者にとっては、“行政のサービスがいつから利用できるのか？”，“自分たちの生活はいつから元通りになるのか？”というふうに、「時間の観念」が大きな苦しみの要因になっていることが明らかになっている。

したがって、発災後被害のレベル（地震動）に応じて、何時間後、何日後に被災者がやるべき

3. 防災対策の柱と目標設定の考え方

こと、やらなくてはならないこと、行政の限界、行政の目標を前もって災害対策の目標として掲げておくことが被災者の自立と復興への勇気の源となる。このようなことに十分対応するために、目標として、時間の観念を設定する必要がある。表 3-3 に、地震対策を例にその目標例を示した。

表 3-2 震災時の地震発生から復興までの時間経過

段階	概要	時間	
		阪神淡路大震災	中越大震災
第 1 段階 地震発生時	行政は組織体制を整え、公助を開始する時間。しかし、地震動のレベルによっては被災者に自分の力だけで生き延びていく努力を求める時間（自助）	10 時間	—
第 2 段階 応急対応期 I	行政は組織的な災害対応活動を本格化させる時間 災害情報が入手可能になる	10 時間 ～100 時間	0～100 時間
第 3 段階 応急対応期 II	行政は停止した社会機能を復旧させようと懸命になる時間 生活の支障が徐々に改善される	～1000 時間 (約 40 日)	100～380 時間 *仮設住宅建設に着手
第 4 段階 復旧・復興期	破壊された町を復興し、経済を立て直す活動に入る時間	地震発生後 1000 時間～	380 時間～ *復旧・復興本部会議の開催

【参考】阪神淡路大震災：『いのちを守る地震防災学』林春男著、岩波書店
中越大震災：「新潟県中越大震災」による被害と復旧状況、新潟県土木部

表 3-3 大阪府の地域減災目標（行政サービスの時間目標）（案）

5本の柱	数値目標	
iii. 毎日の生活を維持する iv. 心の平静を維持する v. 生活・経済の速やかな復旧・復興を図る	時間的目標	
	発生時	各種行政サービスを 〇〇までに実施する
	1週間後	
	2週間後	
...		

例えば・・・

避難所・ボランティア本部 → 1日以内に開設
 災証明の発行 → 1週間以内に再開
 埋葬許可書の発行 → 1週間以内に再開
 復旧・復興会議 → 1ヶ月以内に開催
 各ライフライン → 1ヶ月以内に復旧
 仮設住宅の入居 → 2ヶ月以内に開始
 等々

4. 防災対策の方向性の検討

4.1 防災対策の促進策（対策の実施プロセス）

4.1.1 地震対策の実施プロセス

(1) 地震対策の長期的実施プロセスの考え方

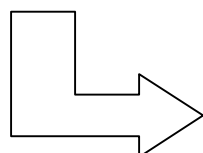
地震対策については、今後 30 年間の長期的な実施プロセスとする。

これからの 10 年間（ステップ 1）は、大規模な地震が発生した場合「被害が発生する」と認識（『受容』）し、発災後の応急対策の整備を充実させる。つまり、円滑な応急対策を実施するために、応急・復旧体制の整備を図る。さらに、行政だけでなく府民のハザードに対する認識を高め、防災知識の普及啓発活動を行い、地域の防災力を高める。また、重要度大の施策や重要な施設の耐震化については、これまでと同じように事業を積極的に進める。そして、一方では迫り来る地震に対しての基礎固めを行う。つまり、長期プランの立案を行っていく。また、行政部局内だけでなく地域において人材の育成を図る。

また、住宅・公共施設の耐震化など長い期間と費用がかかる施策『軽減』については、長期的なプランを作成し事業を実施する。

そして次の 10 年間（ステップ 2）でビジョンの方向性をつけ、長期プランの具体化に取り組む。まずは、リスクに対して被害の『転嫁』を行う。例えば被害を受けることに対して何も準備していないのではなく、受けることに備えて住宅共済制度や地震保険加入を促進させ、被害を受けても住宅の再建がスムーズに実施できるような施策を実施する。さらに地震が発生した場合、スムーズな再生や復興が図られるよう都市計画等の土地利用施策を協議するまちづくり協議会を立ち上げ、迫り来る地震に向けて木造密集地区等が解消されるような『回避』施策を実施する。

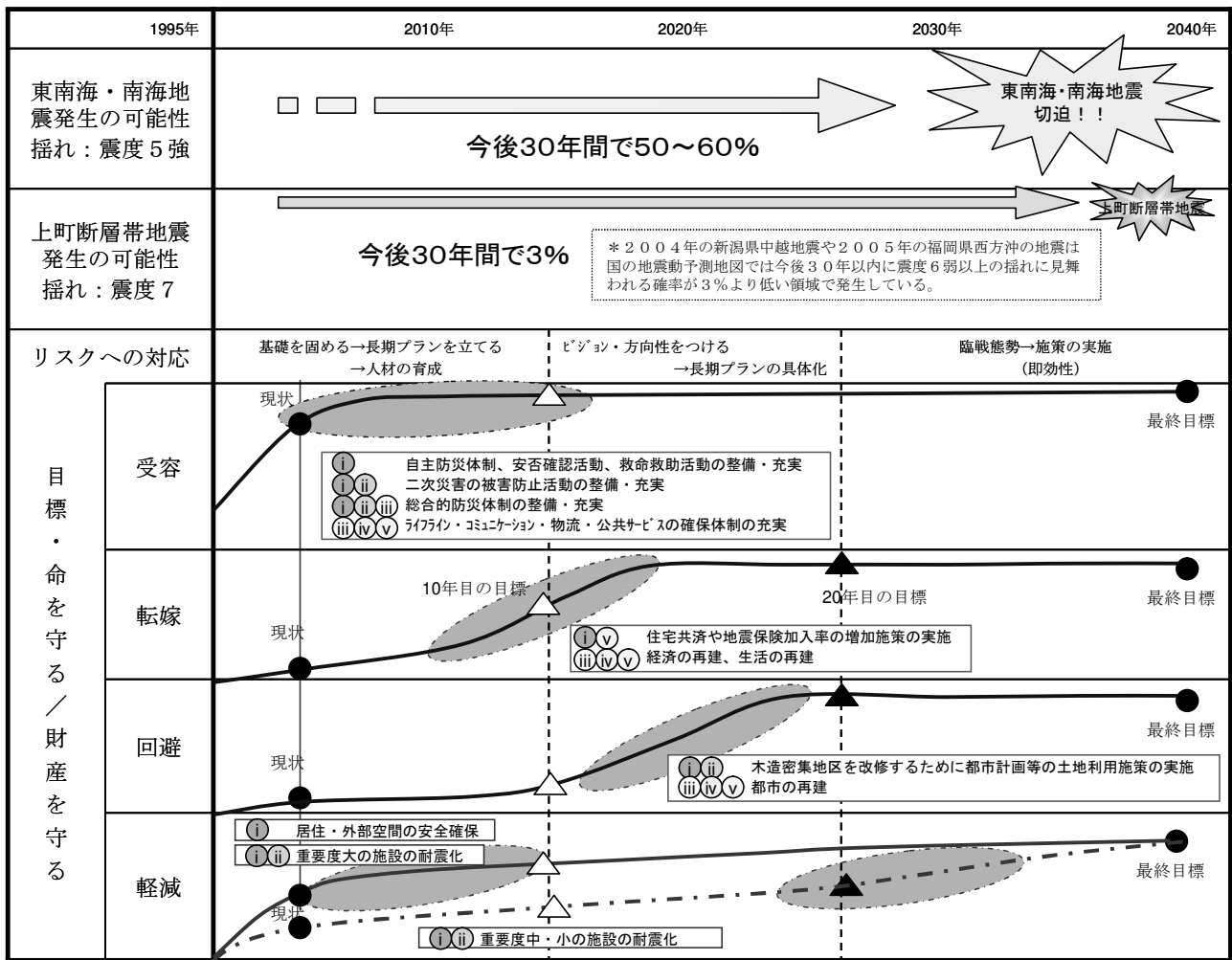
そして、いよいよ地震が迫り来る次の 10 年間（ステップ 2）には、古い建物も建て替えの時期がくることから、被害を『軽減』する建物の耐震化をさらに促進させることによって、耐震化した施設の割合が高まり、災害に強い、安全な大阪府が達成されると考えられる。



今後、アクションプラン・地震防災戦略として地震対策の詳細な施策としてとりまとめていく。

このような 30 年の長期的な地震対策のプロセスの概念を、リスク対応における「受容」・「転嫁」・「回避」・「軽減」の分類にしたがって示せば、図 4-1 のようになる。

4. 防災対策の方向性の検討



凡例：

- 「i」：命を守る」
- 「ii」：財産を守る」
- 「iii」：毎日の生活を維持する」
- 「iv」：心の平静を維持する」
- 「v」：速やかな復旧・復興を図る」の目標を示す。

図 4-1 地震対策におけるこれからの30年間（概念図）

(2) 耐震化（リスクの軽減）の長期的な実行プロセス

施設の耐震化や施策の実施は、その施策を実施するのに要する時間とお金が必要な課題となる。さらに、現在の財政難・経済低迷が、防災対策の進捗の負の要因となっている。

このようなことから事業を実行するプロセスの決定ツールとして、図 4-2 のようなマトリックスを定義し、地震災害対策を実施していく。

		重要度		
		大	中	小
整備にかか る期間	長	庁舎の改築 全避難所の耐震化 病院の耐震化 等	○○○○○	棟数が多い一般施設 等
	中	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	短	比較的棟数が少ない 防災施設	○○○○○	点在する地震時に役 割の少ない施設等
被害レベル		上町断層地震に対し ては被害がでない	上町断層地震に対し ては修理で対応, 東 南海・南海地震に対 しては被害がでない	東南海・南海地震に 対しては修理で対応

整備順位決定マトリックスの事例

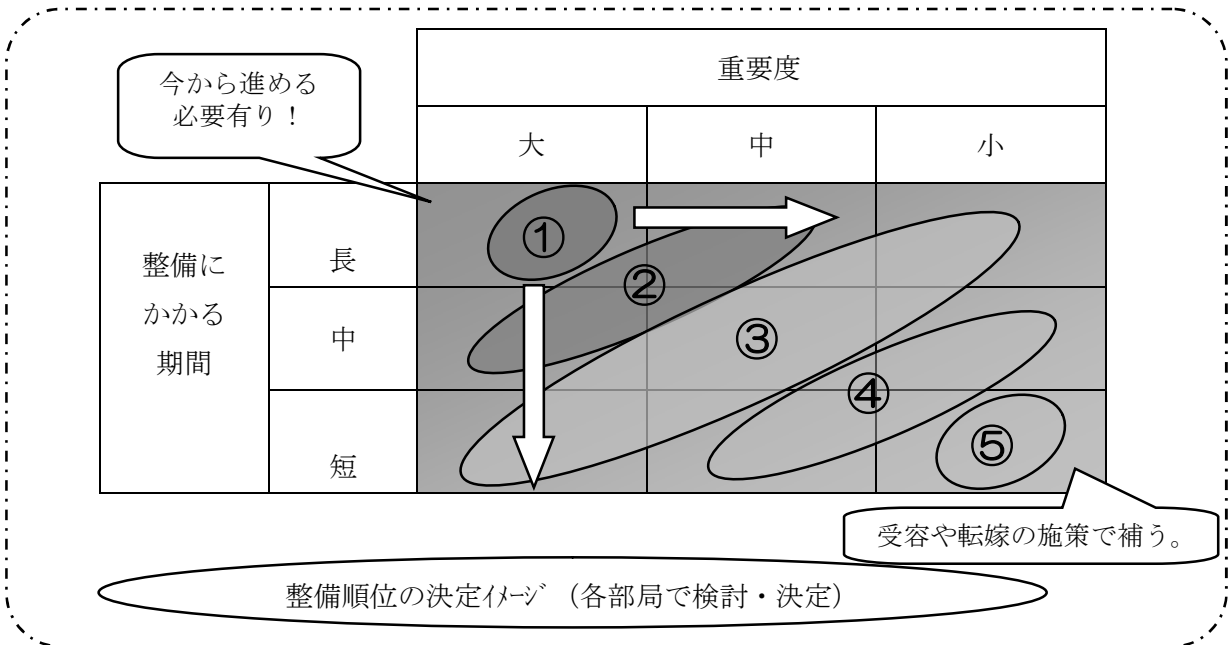


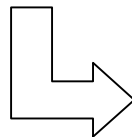
図 4-2 耐震化 (リスク軽減) の実行プロセス 決定マトリックスの概念図

4. 防災対策の方向性の検討

4.1.2 風水害対策の促進策

風水害における防災・減災対策としては、基本的には河川管理者等による事業計画に基づく施設整備が順次進められているところであるが、総合的な対策としてはこれらハード面の継続的な整備水準のレベルアップと一体的にソフト面の対策を充実させることが重要である。近年発生した風水害においては、避難勧告等が適切に発令できていないこと、住民への迅速・確実な情報伝達できていないこと、避難勧告等が伝わっても避難しないこと、等避難行動に関する被害が相次ぐものとなった。これらを踏まえ、関係府省による「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」及び「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」等が策定され、市町村におけるマニュアル等の早急な作成が求められている。

このため、本府でも今後速やかに大阪府版の各種ガイドライン等を作成する。



今後、大阪府版ガイドライン等ソフト面での対策を風水害対策の促進策としてとりまとめていく。

4.2 今後取り組むべき防災対策（目的達成のための具体的な目標）

4.2.1 対策の体系の検討

防災対策を効果的に実現するにあたり、その実施は戦略的に進める必要がある。そこで、戦略計画の策定手法として図 4-3 に示すような階層的施策体系を整理しておく必要がある。これは、上位に防災対策として目指すべき理念的目標を掲げ、下位になるに従いブレイクダウンさせていく階層的体系である。すなわち、今後長期的に防災対策の詳細な検討から実施にあたって、ゆるがさない目的と達成目標を定めることが重要である。

従って、ここで作成される体系は、今後長期的に大阪府が進むべき防災対策の方向性を定めるものとして活用される。

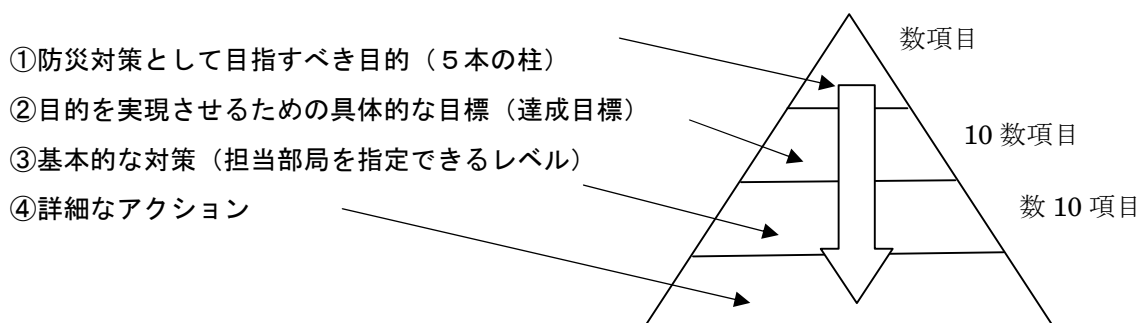


図 4-3 対策の体系イメージ

この体系作成にあたっては、全庁的に各部局の担当者レベルを集めた行政内のワークショップ等を開催することも有効な手段の一つである。

ワークショップ形式で体系づくりを行うことで、以下の効果が期待できる。

- ①府庁内で横断的に防災についての意識が高まるとともに、それぞれの部局の知識が反映される。
- ②施策を実際に担当する部局を交えた体系づくりとなり、全庁的に合意のとれた施策体系となる。
- ③各部局が「実施してきた施策」、「実施したい施策」、「実施可能な施策」を具体的に議論することが可能となる。
- ④今後、府民を交えたワークショップ形式検討を行う場合の準備となりうる。

4.2.2 ワークショップ形式での検討

(1) 検討内容

大阪府の防災対策の5本の柱（「命を守る」、「財産を守る」、「毎日の生活を維持する」、「心の平静を維持する」、「生活・経済の速やかな復旧・復興を図る」）を達成するため必要となる具体的目標についてワークショップ形式で検討を行った。

また、ワークショップでの体系化作業においては、防災戦略・アクションプランの先進事例として他府県の施策と、各部局から提案された施策とを混合して行った。

- ・考えている施策がどの『目的』『目標』『施策』に整理されるか
- ・体系として必要十分か
- ・継続すべき施策か
- ・施策の視点をかえる必要があるか

(2) 検討結果

ワークショップ結果を表 4-1 に整理する。ワークショップ形式の検討により、以下のことがわかった。

- ・参加者は、災害対策を予防対策（抵抗力向上）と応急対策（回復力向上）に大きく分類し、双方の重要性を認識している。
- ・毎日の生活を維持する、心の平静を維持する、生活・経済の速やかな復旧・復興を図るは、多岐にわたる施策の総合的な効果が目標の達成につながる。
- ・すべての目標において、ライフライン機能の確保に係る重要性が指摘された。

表 4-2 は、ここで重要とされたライフラインについて考察した表である。耐震化等の抵抗力向上対策だけでなく、応急対策としてのライフライン機能の代替施策が回復力として重要であることがわかる。

4. 防災対策の方向性の検討

なお、ワークショップにおいては「事前」と「事後」という分類で進められたが、「事後」には「発災後の応急対策」と「応急対策のための準備」の意味が含まれていることから、「事前」と「事後」については、「抵抗力の向上」と「回復力の向上」とに読み替えて整理した。

以上から、各柱による施策を抵抗力の向上施策と回復力の向上施策に分類し、それぞれの概要および関係を体系図として整理した（図 4-4、図 4-5）。

表 4-1 ワークショップ結果の分析

目標	対策の重み		概要
	抵抗力の向上 事前(予防)	回復力の向上 事後(応急)	
命を守る	予防 建物の耐震化 ライフラインの予防対策 防災体制の整備(行政、府民)	応急 人命救助活動 避難	予防と応急に分類
財産を守る	被害を減らす 災害に強い社会基盤をつくる 水害防ぐ 火災を防ぐ 揺れに強い社会基盤をつくる (ライフライン)	早急に立ち直る 災害に強い地域をつくる 災害に強い経済基盤をつくる	被害軽減と復旧復興に分類
毎日の生活を維持する	生活再建を支援する 医療環境を確保する ライフライン機能の確保	生活再建を支援する 避難者を支援する 医療環境を確保する 治安を確保する 社会経済活動を維持する	生活再建を行うために必要な項目の抽出。応急対策が大部分を占める。事前(予防)は、ライフライン、医療環境がある
心の平静を維持する	ライフライン機能の確保	情報提供 支援体制の確立 治安を守る	多岐にわたる項目が抽出 防災対策全般の総合的な効果が望まれている。 →その結果として心の平静の維持がある 情報の提供(安否、復旧情報)、支援体制(各種相談)がここに入る。
生活・経済の速やかな復旧・復興を図る	ライフライン機能の確保 (サービスの提供として)	生活・経済の復興 街・住宅の復興 生活の維持と仕事の確保 府内企業活動継続 サービスの提供 金融 公共	生活経済の復興に必要となる項目の抽出とそれに必要となるサービス項目の抽出

毎日の生活を維持する、心の平静を維持する、生活・経済の復旧・復興は、多岐にわたる施策の総合的な効果が目標の達成につながる。また、この3つの目標に共通して、ライフライン機能の確保が事前(予防)項目としてあがっている。

ワークショップを通してわかったこと

- ・参加者は、災害対策を予防対策（抵抗力向上）と応急対策（回復力向上）に大きく分類し、双方の重要性を認識している。
- ・毎日の生活を維持する、心の平静を維持する、生活・経済の速やかな復旧・復興を図るは、多岐にわたる施策の総合的な効果が目標の達成につながる。
- ・すべての目標において、ライフライン機能の確保に係る重要性が指摘された。

表 4-2 ライフライン・公共サービスの種類と役割

ライフライン	行政機能	水道	電気	ガス	下水	廃棄物	通信	放送	交通	土木建築 施設
サービスの種類	くらしの継続	供給	供給	供給	処理	処理	供給	供給	利用	利用
抵抗力	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化	耐震化
	耐火		耐火	耐火						耐火
	防水									防水
回復力	仮設窓口設置	給水車等 運搬給水	発電機 設置	プロパン ガス	簡易処理	仮置き 消毒	避難所 仮設電話	ラジオ	代替輸送	仮設設置

抵抗力（機能継続のための）向上策と対策の目的

命を守る	○	○								○
財産を守る										○
生活を維持する	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
心の平静を維持する	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
生活・経済の復旧・復興	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(命を守る、財産を守るでは土木施設の崩壊による被害が直接的に結びつく)

(生活を維持する、心の平静を維持する、生活・経済の復旧・復興は、全てが対象となる)

回復力（早期復旧のための）向上策と対策の目的

命を守る	○	○							○	○
財産を守る										
生活を維持する	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
心の平静を維持する	復興を意図するものであるため、早期復旧が望まれるが、上記3つの柱が満たされてからの対応となる。									
生活・経済の復旧・復興	また、この2項目を満足するためには、すべてのライフライン機能の確保が必要となる。									

・すべての目標において、ライフライン機能の確保が必要である。

・毎日の生活を維持する、心の平静を維持する、生活・経済の速やかな復旧・復興を図るためには、ライフライン機能の確保が特に重要である。

・府民の生活を継続するためには、ライフライン機能の他にも公共サービスや土木建築施設等のインフラ施設の確保も重要である。

・耐震化等の抵抗力向上対策だけでなく、応急対策としてのライフライン機能を代替する施策が回復力として重要である。

4. 防災対策の方向性の検討

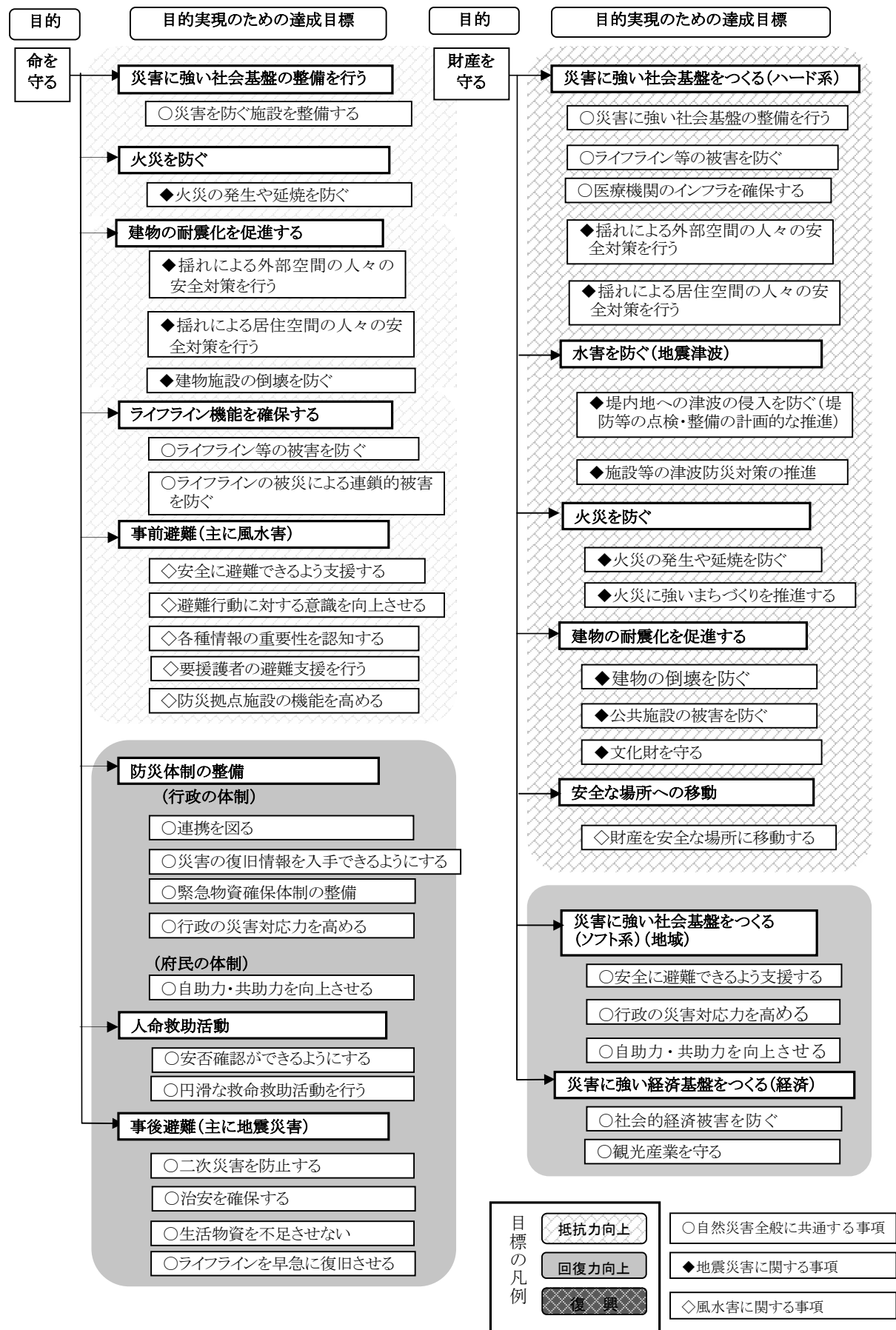


図 4-4 戦略的対策の体系

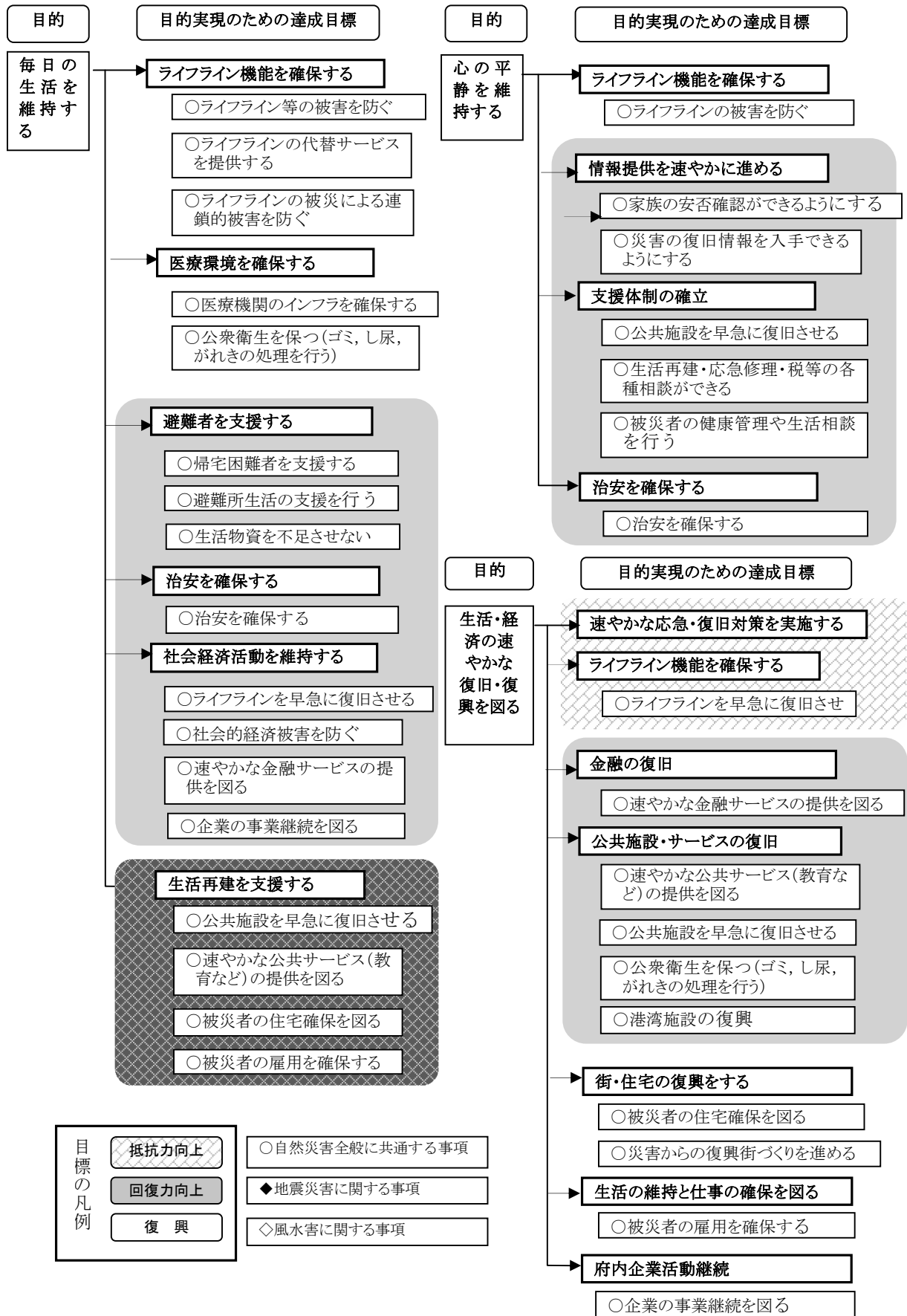


図 4-5 戦略的対策の体系

4.3 対策効果の検証（目的実現のための具体的目標と対策効果）

5本の柱を実現するための具体目標においては、それぞれ数値目標を定めることとなる。この数値目標は、施策の実施率等の目標と施策の実施による目的達成効果を示す必要がある。目的達成効果は、定量的に効果を示すことができる対策と、定性的な効果のみ期待できる対策とがある。このイメージを図4-6に示す。

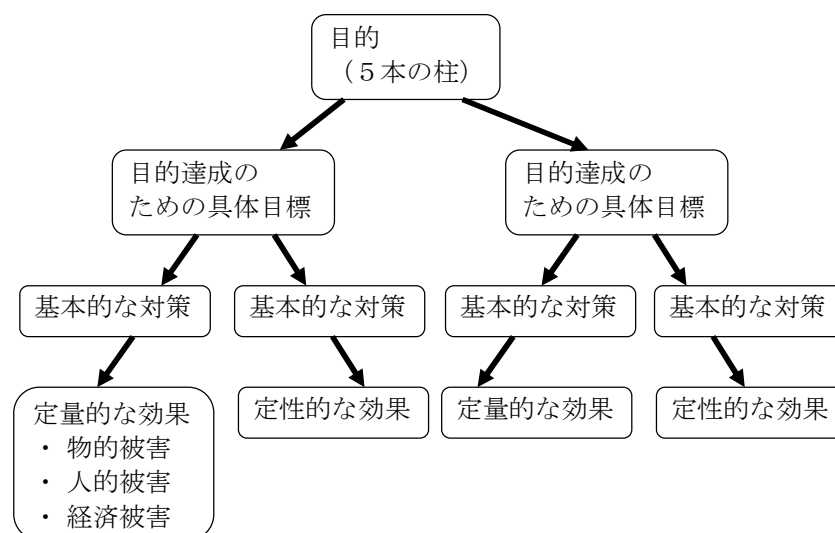


図4-6 対策の体系イメージ

今後、地震防災戦略やアクションプラン策定にあたって、物的被害、人的被害、経済被害の縮減を目指して、具体的施策の検討を行うこととなる。これらの検討にあたっては、この体系を逆向きに整理し「施策集」としてとりまとめていく。

表4-3は、それぞれの「目的達成のための具体目標」が5本の柱にどのように結びついているのかをマトリクス形式で整理した結果である。具体目標は、複数の柱に関係していることがわかる。また、定量的な効果となる面と定性的な効果となる面とを併せ持った目標もあることが分かる。

今後の具体的施策の検討にあたっては、表4-3を参考に目的を目指した効果的な施策を抽出することとなる。

表 4-3 目的実現のための達成目標と施策の効果

目的実現のための達成目標	命を守る		財産を守る		毎日の生活を維持する		心の平静を維持する		生活・経済の速やかな復旧・復興を図る	
	定量的な効果把握	定性的な効果把握	定量的な効果把握	定性的な効果把握	定量的な効果把握	定性的な効果把握	定量的な効果把握	定性的な効果把握	定量的な効果把握	定性的な効果把握
抵抗 抗力 向上	災害に強い社会基盤の整備を行う	○死者数		○経済被害						
	火災を防ぐ	○死者数		○経済被害						
	建物の耐震化を促進する	○死者数		○経済被害						
	ライフライン機能を確保する		○	○経済被害	○復旧日数		○復旧日数		○復旧日数	
	事前避難(主に風水害対策)		○							
	水害(地震津波)を防ぐ			○経済被害						
	安全な場所への移動				○経済被害					
回復 力 向上	医療環境を確保する					○				
	防災体制の整備		○							
	人命救助		○							
	事後避難(主に地震災害対策)		○							
	災害に強い社会基盤をつくる				○被害拡大					
	災害に強い経済基盤をつくる				○被害拡大					
	避難者を支援する					○				
	治安を確保する					○		○		
	社会経済活動を維持する					○				
	情報提供を速やかに進める							○		
	支援体制の確立							○		
	金融の復旧									○
	公共施設・サービスの復旧									○
復興	生活再建を支援する					○				○
	街・住宅の復興を促す									○
	生活の維持と仕事の確保を図る									○
	府内企業活動継続									○
被害想定(東南海・南海地震)	建物被害 死者 約100人 道路・鉄道 死者 0人		倒壊家屋 全壊 約22,000棟 倒壊家屋 層破壊 約160棟 全出火 約210棟		交通機能障害(道路・鉄道) 約4,200力所 帰宅困難者 約1,800,000人		停電軒数 約53,000軒 ガス供給停止 0戸 電話通信被害回線 約1,700回線 水道断水人口 約580,000戸			
	被害想定(上町断層帯地震A)	建物被害 死者 約11,000人 道路・鉄道 死者 約950人		倒壊家屋 全壊 約360,000棟 倒壊家屋 層破壊 約35,000棟 全出火 約870棟		交通機能障害(道路・鉄道) 約13,000力所 帰宅困難者 約1,800,000人		停電軒数 約2,000,000軒 ガス供給停止 2,900,000戸 電話通信被害回線 約910,000回線 水道断水人口 約6,200,000戸		

※) 本検討における被害想定は地震被害について実施した。

具体的施策の検討では、「達成目標」と5本の柱の実現を目指した施策の検討を進める。

具体的施策の検討では、定量的および定性的な効果が把握可能な「施策の進捗管理手法」の検討が必要である。

5. まとめ

(1) 防災対策の目的（5本の柱）の検討

本検討において災害対策の基本的体系として、災害対策の目的を5本の柱に整理するとともに、その下に「戦略計画」として「目的達成のための具体的な目標」を定めた。この「具体的な目標」は今後30年間の防災計画の軸となる目標として位置づけられる。

5本の柱として、従来から提唱されている人的被害の軽減と物的被害（経済被害）の軽減の他に、「毎日の生活を維持する」、「心の平静を維持する」、「生活・経済の速やかな復旧・復興を図る」という発災後の被災者・府民の立場に立った3つの目的を検討した。また、この5つの柱を達成するには、ライフライン機能の確保が重要であることが整理された。さらに、府民の暮らしを支えるライフライン機能の一つとして、災害時における行政サービスの継続が重要であることも見る事ができた。

(2) 効率的かつ効果的な防災対策の推進

大阪府においては、阪神・淡路大震災後に上町断層帯地震を代表とする内陸直下型地震を対象としてソフト面、ハード面共に耐震化を進めてきた。風水害に対しても、ハザードマップの作成や対策事業を行っている。これらの施策は今後とも継続していくとともに、「性能設計」の考え方を考慮し、施設の重要度をはかりながら効率的かつ効果的に防災対策を推進していかねばならない。

本検討においては、地震動の規模と施設の重要度別に、要求される水準を定めて防災対策を行う考え方を示した。

(3) 風水害対策

近年、局地的集中豪雨の発生頻度が増していることにより、大阪府においても都市型水害の発生や、洪水・土砂災害等の発生リスクが増加している。風水害に対しては、各担当部門による整備計画の推進が進められているところであるが、府民自らによる事前避難誘導対策や連鎖的被害を軽減するライフラインの応急対策体制の整備などが望まれる。

(4) 庁内ワークショップの開催

これまでの防災計画の立案過程は、防災部局主導であったといえる。今回、災害対策の骨子を検討するにあたって、複数の部局から参加者を集めたワークショップ形式での検討を行った。このワークショップにより、府庁内で広く「防災」に対する認識が高まった。

(5) 今後の進め方

今後は、この検討結果を受けて防災戦略・アクションプラン等を作成していくこととなる。作成にあたっては、実効性の高い計画を作成するために防災部局単独ではなく全庁的に各部局を交えた検討会等の取り組みが必要となる。