

高規格堤防の機能及びその評価方法に関する基礎的研究

Basic Research on Functions of High-standard Levees and Their Evaluation

水循環・まちづくりグループ	研究員	恵美 進一
河川・海岸グループ	グループ長	坂之井和之
	主席研究員	光橋 尚司
	技術参与	土屋 信行
水循環・まちづくりグループ	研究員	後藤 勝洋

高規格堤防整備事業は、人口、資産等が高密度に集積した低平地等を抱える大河川において、施設の能力を上回る洪水、いわゆる超過洪水等に対し堤防の決壊に伴う壊滅的な被害の発生を回避するため、まちづくりと一体となって幅の広い緩傾斜の堤防を整備するもので、現在は関東地方および近畿地方の5水系5河川（荒川、江戸川、多摩川、淀川、大和川）で実施されている。

平成29年3月末時点の高規格堤防の整備状況は整備区間の約120kmに対して約14km（約12%）が整備済みで、このうち、高規格堤防の基本的な断面形状が確保されている区間は約3.3km（約2.8%）となっている。今後、高規格堤防の整備の推進を図るためには、整備区間沿川住民や地権者に高規格堤防の必要性やまちづくりにもたらす効果を理解いただく必要があると考えられる。

本稿では、このような認識に立ち、高規格堤防の有する多面的な効果を再確認した上で、その効果が認識されているかどうかを意識調査等により把握し、高規格堤防整備の推進に当たっての課題を整理し、その効果を定量的に評価する方法や、広く沿川住民、ひいては国民に認識されるための手法について基礎的な検討を行った。

キーワード：高規格堤防、超過洪水対策、整備推進

High-standard levees, which have wider base and milder slope than standard levees, have been implemented in conjunction with redevelopment of cities along five rivers in five river systems in Kanto and Kinki regions: Edogawa, Arakawa, Tamagawa, Yodogawa and Yamato rivers. The high-standard levees can prevent disastrous damages by excessive floods in low plains with densely concentrated populations and assets.

As of the end of March 2017, about 14 km out of about 120 km planned (about 12%) high-standard levees have been constructed, and about 3.3 km (about 2.8%) of which have been completed. In order to accelerate implementation of the high-standard levees from now on, it is necessary to get the public and land owners along the planned section to understand the necessity and benefits of high-standard levees for communities.

Based on this recognition, this paper re-affirms multi-faceted benefits of the high-standard levees, introduces results of opinion polls on whether such benefits are shared among the public, and identifies issues on enhancement of implementation of the high-standard levees. The paper also mentions results of basic research on (i) quantitative evaluation of benefits of the high-standard levees and (ii) methods to get awareness on the benefits by the public along the planned section or citizens in general.

Keywords: *high-standard levee, measures for excessive flood, advancement and promotion of projects*

1. はじめに

高規格堤防整備事業は、人口、資産等が高密度に集積した低平地等を抱える大河川において、施設の能力を上回る、いわゆる超過洪水に対し、堤防の決壊に伴う壊滅的な被害の発生を回避するため、まちづくりと一体となって幅の広い緩傾斜の堤防を整備するもので、現在は関東地方および近畿地方の5水系5河川(荒川、江戸川、多摩川、淀川、大和川)で実施されている。事業当初の整備予定区間は、873kmであったが、「高規格堤防の見直しに関する検討会」により平成23年8月にとりまとめられた「高規格堤防整備の抜本の見直しについて(とりまとめ)」において、「人命を守る」ということを最重視し、そのために必要な区間として「人口が集中した区域で、堤防が決壊すると甚大な人的被害が発生する可能性が高い区間」とし、約120kmに整備区間を絞り込み、現在はこの区間で事業が進められている。

平成29年3月末時点の高規格堤防の整備状況は整備区間の約120kmに対して約14km(約12%)が整備済みで、このうち、高規格堤防の基本的な断面形状が確保されている区間は約3.3km(約2.8%)となっている。今後、高規格堤防の整備の推進を図るためには、整備区間沿川住民や地権者に高規格堤防の必要性やまちづくりにもたらす効果を理解いただく必要があると考えられる。

本稿では、このような認識に立ち、高規格堤防の有する多面的な効果を再確認した上で、その効果が認識されているかどうかを意識調査等により把握し、高規格堤防整備の推進に当たっての課題を整理し、その効果を定量的に評価する方法や、広く沿川住民、ひいては国民に認識されるための手法について基礎的な検討を行ったものである。



図-1 高規格堤防¹⁾

2. 高規格堤防の持つ機能

高規格堤防は、河川法第6条第2項に「その敷地である土地の区域内の大部分の土地が通常の利用に供されても計画高水流量を超える流量の洪水の作用に対して耐えることができる規格構造を有する堤防」として

定義される。「通常の利用」とは、一般的な住宅やビルの建築、道路や公園の整備等種々の土地利用を指している。よって、高規格堤防は、洪水に耐えうる治水対策施設としての側面と、良好なまちづくり環境を整備する都市整備としての側面を併せ持っており、その効果は以下の通り整理される。

①治水面

高規格堤防が整備された場合、計画高水流量を上回る超過洪水が生じた場合でも、堤防を越流する洪水による被害は生じるが、堤防が決壊しないため、その被害は限定的である。



越水しても水は堤防上を緩やかに流れるので、壊れる心配がない

図-2 治水面での機能

②防災面

高規格堤防は周辺地盤よりも高く整備され、地盤改良等により地震等の災害時においても液化化しにくく、強固な地盤が形成されるため、災害時における避難地としても活用できる。

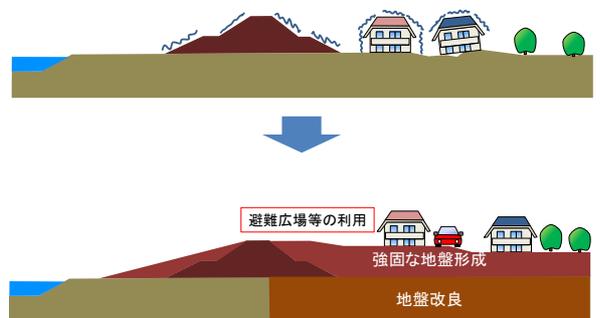
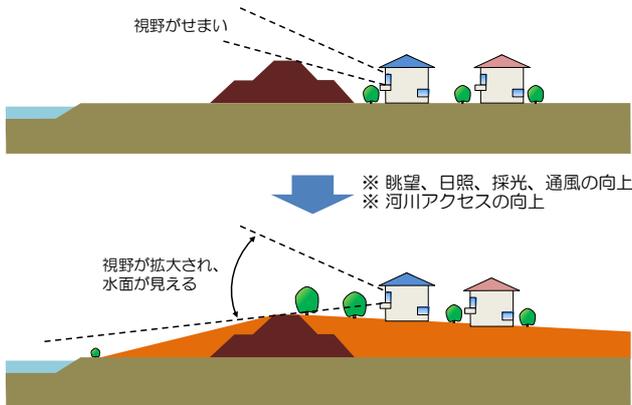


図-3 防災面での機能

③良好な生活環境

高規格堤防は河川空間と都市空間を一体に整備するため、堤外地の良好な水辺空間の形成や居住

地の住空間（眺望、日照、通風）の改善等が期待される。



親水空間としての良好な生活環境の形成

図－４ 生活環境面での機能

これらの機能は、高規格堤防整備事業の制度創設の契機となった、「超過洪水対策及びその推進方策について」（昭和62年3月25日 建設省河審発第10号建設大臣あて 河川審議会会長）においても次のようにうたわれている。

1. 新たに洪水対策として、高規格堤防の整備を強力に推進することとし、その整備区域が、都市域における親水空間、防災空間等として多様な機能を発揮し得ることにかんがみ、総合的に施策の効果を発現できるよう、施設の拡充を図るべきである。

大都市地域の大河川において、超過洪水等に対して破堤による壊滅的な被害を回避するため、その主要な施策として、当該大河川の特定の一連区間において幅の広い高規格堤防の整備を進めるべきである。

一方、特に近年、河川の持つ文化的価値が再認識され、水辺空間が、都市の生活環境にうるおいとやすらぎをもたらす貴重な空間として強く期待されている。また、過密な都市内における防災対策の一環として、安全な避難場所としての防災空間の確保が、緊急の課題となっている。

高規格堤防の整備に当たっては、主要な整備区域が、都市の一角を形成しており、このような多様な要請に対応した多機能の都市空間としても期待できることにかんがみ、積極的に土地利用との調整に努めつつ、その整備を強力に推進すべきである。

3. 沿川地域住民を対象にした意識調査

前述した高規格堤防の有する機能が沿川住民に理解いただいているか客観的に把握するため、「高規格堤防上の住民」および「高規格堤防整備予定区域の住民」を対象にアンケートによる意識調査を実施した。

3-1 高規格堤防上の住民への意識調査

①趣旨

(1) 高規格堤防についての認識や高規格堤防が持つ機能（洪水に強い、地震・災害に強い（避難場所）、まちづくり（住環境など））が理解されているかどうかを確認する。

(2) 高規格堤防整備によって感じているメリット（デメリット）を把握する。

②方法

荒川、江戸川、多摩川、淀川の高規格堤防整備済み地区（8地区）にお住まいの住民にアンケートを配布した。アンケートの配布数は4,320通、回収は1,623通（回収率38.3%）であった。

アンケート項目は、表-1に示す5問に属性の把握のための設問5問の計10問である。

表-1 アンケート項目（高規格堤防上）

番号	質問内容	選択肢
問1	あなたは、高規格堤防の上にお住まいであることをご存知でしたか。この中から1つだけお答え下さい。	①知っていた ②知らなかった
問2	あなたは、現在、高規格堤防の上にお住まいであることで、どのようなことがよいと思われるか。この中からいくつでもあげてください。	①風通しが良い ②河川敷に近づきやすい ③河川の空間が広がっており、開放感がある ④日当たりが良い ⑤道路が広い ⑥洪水に対して安全・安心と感じる ⑦地震に対して安全・安心と感じる ⑧その他（ ） ⑨ない、わからない
問3	あなたは、現在、高規格堤防の上にお住まいであることで、よくないと思われることがありますか。この中からいくつでもあげてください。	①近隣地区との段差があるので、上り下りが不便 ②河川敷や堤防上の利用者が騒がしい ③地区外の方々の出入りが多く、防犯面で不安 ④車の通行量が多い ⑤河川の空間が広いいため、風が強い ⑥洪水に対して不安を感じる ⑦地震に対して不安を感じる ⑧その他（ ） ⑨ない、わからない
問4	あなたは、お住まいの環境に、全体としてどの程度満足しておられますか。この中から1つだけお答え下さい。	①満足している ②まあ満足している ③やや不満だ ④不満だ ⑤どちらとも言えない ⑥わからない
問5	あなたは、自宅の資産価値に、満足しておられますか。この中から1つだけお答え下さい。	①満足している ②まあ満足している ③やや不満だ ④不満だ ⑤どちらとも言えない ⑥わからない
問6	あなたの性別をお答えください。	①男性 ②女性
問7	あなたのお年は満でおいくつですか。	① 19歳以下 ② 20～29歳 ③ 30～39歳 ④ 40～49歳 ⑤ 50～59歳 ⑥ 60～69歳 ⑦ 70歳以上
問8	あなたは、いつ頃から現在の場所にお住まいですか。この中から1つだけお答えください。	①高規格堤防が整備される前から現在の地区に住んでいた ②高規格堤防が整備された後に、他の市区町村や地区から引っ越してきた ③わからない
問9	あなたのご家族を下記のように分類した場合、この中のどれにあたりますか。この中から1つだけお答えください。	①1人世帯 ②1世代世帯（夫婦だけ） ③2世代世帯（親と子） ④3世代世帯（親と子と孫） ⑤その他の世帯
問10	いまのお住まいを下記のように分類した場合、この中のどれにあたりますか。この中から1つだけお答えください。	① 持ち家（一戸建） ② 持ち家（マンションなどの集合住宅） ③ 賃貸住宅（一戸建） ④ 賃貸住宅（マンションなどの集合住宅） ⑤ 勤め先の給与住宅 ⑥ その他（ ）

③結果概要

高規格堤防上に住んでいることを知っていた住民は7割だが、逆に3割の住民は居住地が高規格堤防上にあることを認識していなかった。

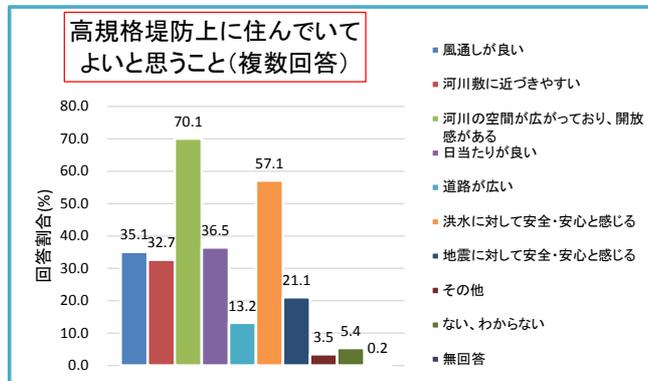


図-5 高規格堤防に住んでいてよいと思うこと

高規格堤防上に住んでいて良いと思うことについては約7割の住民が「河川空間が広がり開放感がある」、約6割の住民が「洪水に対して安全、安心と感じる」と回答する等、生活環境や洪水に対する安全性を評価する方が多かった。一方、地震に対して安全と感じる割合は高くない。

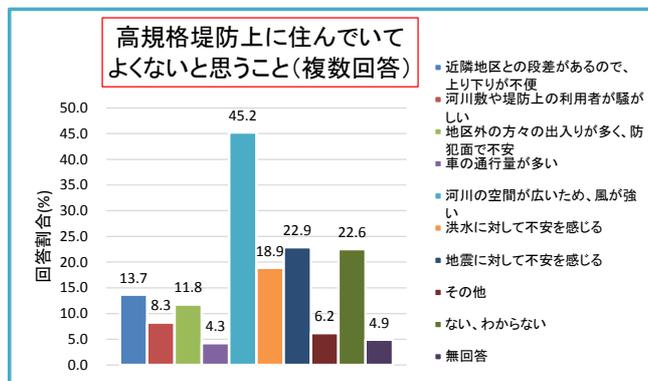


図-6 高規格堤防に住んでいてよくないと思うこと

高規格堤防に住んでいて良くないと思うことについては、「風が強い」と感じている住民が多いが、洪水や地震に対して不安を感じている住民もいることがわかった。

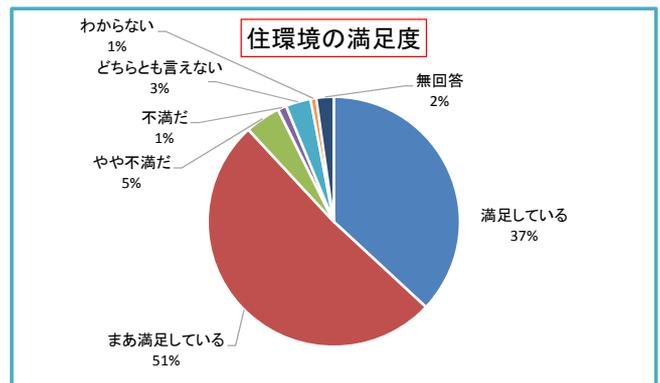


図-7 住環境の満足度

高規格堤防上に住んでいて満足かどうかについては、「満足」「まあ満足」との回答が全体の約9割を占め、現在の住環境に満足している住民がほとんどであった。

【意識調査の概要】

- 高規格堤防上に住んでいて「良好な生活環境」を実感している住民が非常に多く、高規格堤防の長所となる。
- 高規格堤防に住んでいることを知らない住民が3割いたことから、高規格堤防の認知度を高めるための方策が必要である。

3-2 高規格堤防整備予定区域の住民への意識調査

①趣旨

- (1) 高規格堤防整備に対するメリット(期待する機能)や高規格堤防整備にあたりデメリットと感じていることを聞き取り、課題を抽出する。
- (2) 高規格堤防についての認識や高規格堤防が持つ機能(洪水に強い、地震・災害に強い(避難場所)、まちづくり(住環境など)が理解されているかどうかを確認する。

②方法

淀川の高規格堤防整備予定地区(3地区)にお住まいの住民にアンケートを配布し、回答をいただいた。アンケートの配布数は976通、回収は242通(回収率24.8%)であった。

アンケート項目は、表-2に示す6問に属性の把握のための設問4問の計10問である。

表-2 アンケート項目 (高規格堤防整備予定区間)

番号	質問内容	選択肢
問1	あなたは、高規格堤防(スーパー堤防)についてご存じですか。この中から1つだけお答えください。	①知っている 一問2へ ②名前は聞いたことがあるが、詳しくは知らない 一問2へ ③知らない 一問3へ
問2	(問1で「①知っている」「②名前は聞いたことがあるが、詳しくは知らない」と答えた方に)あなたが高規格堤防を知ようになったきっかけはどれですか。この中からいくつでもあげてください。	①新聞 ②テレビ ③ラジオ ④インターネット(ホームページなど) ⑤SNS(ツイッター、facebookなど) ⑥国の事業を紹介するパンフレット ⑦周りの人から ⑧説明会など ⑨その他() ⑩覚えていない、わからない
問3	高規格堤防についてよいと思われる点はどれですか。この中からいくつでもあげてください。	①風通しが良い ②河川敷に近づきやすい ③河川の空間が広がっており、開放感がある ④日当たりが良い ⑤道路が広い ⑥洪水に対して安全・安心と感じる ⑦地震に対して安全・安心と感じる ⑧災害時の緊急避難場所として利用できる ⑨水道、電気などのライフラインや道路が再整備される ⑩堤防の斜面がなく、平地が広い ⑪その他() ⑫ない、わからない
問4	高規格堤防についてよくないと思われる点はどれですか。この中からいくつでもあげてください。	①近隣地区との段差があると、上り下りが不便 ②河川敷や堤防上の利用者が多くなると騒がしい ③地区外の方々の出入りが多くなると防犯面で不安 ④車の通行量が多くなる ⑤河川の空間が広くなり、風が強くなる ⑥洪水に対して不安を感じる ⑦地震に対して不安を感じる ⑧メリットに比べて住民の方々の負担が大きい ⑨地域の町並みが大きく変わってしまう ⑩完成までに時間がかかる ⑪その他() ⑫ない、わからない
問5	仮にあなたがお住まいの地区で高規格堤防が整備されるとなれば、あなたは、どのように思われますか。この中から1つだけお答えください。	①賛成する ②どちらかという賛成 ③どちらかという賛成しない ④賛成しない ⑤どちらとも言えない ⑥短時間では賛否の判断はできない(考える時間が必要) ⑦わからない
問6	その他、ご意見がありましたらご自由にお書きください	【自由回答】

① 結果概要

高規格堤防を「知っている」「名前を聞いたことがある」の回答割合を足すと6割であるが、約4割の住民が高規格堤防を知らなかった。

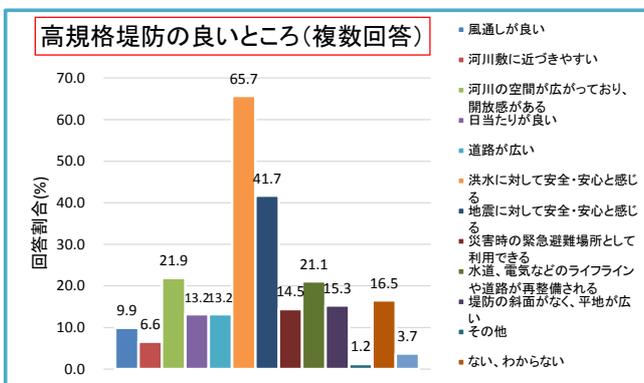


図-8 高規格堤防のよいと思うこと

高規格堤防のよいと思うことについては、「洪水に対して安全」「地震に対して安全」と思っている住民の割合が高いが、「災害時の緊急避難場所として利用

できる」と思っている住民は多くない。また、「良好な生活環境」を良いと思う意見は、高規格堤防整備済み区間の回答と比べると低い傾向にある。

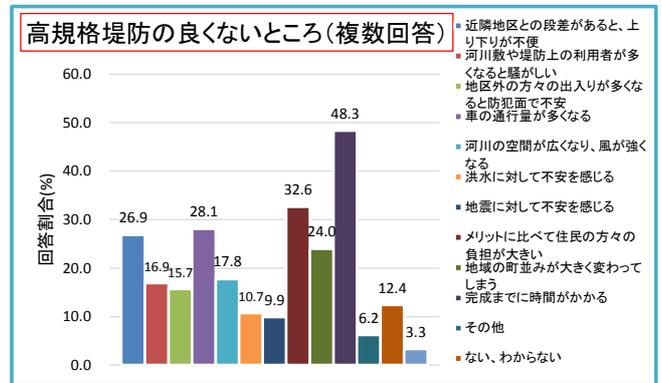


図-9 高規格堤防の良くないと思うこと

高規格堤防の良くないと思う点については、「完成までに時間がかかる」「住民の方々の負担が大きい」といった、負担感をデメリットとして感じている住民が多い。「良好な生活環境」についても現状からの変化に不安を感じる意見が多い傾向にある。治水面、防災面の回答割合は低い結果であった。

【意識調査の概要】

- 高規格堤防上に住んでいる住民と比較すると、洪水に対する安全性等の「治水面」に対する効果をメリットとして感じている一方、災害時の緊急避難場所等の「防災面」や河川敷に近づきやすい等の「良好な生活環境」についてはメリットと感じている住民が少ない。
- 高規格堤防を知らない住民が4割いたことから、高規格堤防の認知度を高めるための方策が必要である。
- 高規格堤防予定区間に住んでいる住民は、現時点では「工期」や「住民の負担」を感じる割合が高く、今後は工事の際の住民の負担を軽減する方策が必要と考えられる。

3-3 高規格堤防の有する機能に対する住民の認識

意識調査の結果から、整備済み区間および整備予定区間の住民が、「高規格堤防の有する機能」についてどのように感じているかの傾向を表-3のように整理することができる。

表-3 高規格堤防の機能に対する住民の評価

住民の居住地域 機能	高規格 堤防上	整備予定 区間
洪水に対する 安全性	○	○
防災 (災害時の緊急 避難場所)	—	△
良好な生活環境	◎	△

【凡例】◎：特に良く感じる

○：良く感じる

△：あまり感じない

表-4 避難地効果の定量的分析手法³⁾

マニュアル名	改訂第1版 小規模公園費用対効果分析手法マニュアル
分析手法	効用関数法
手法の概要	・事業の実施により、関係者の持つ望ましさ(効用)を計測し、その変化から便益を貨幣価値で評価する手法。小規模公園費用対効果分析手法マニュアルでは、各地区に居住する個々の世帯が対象とする公園や競合する公園に対して持つ効用値を計算する。
便益	・利用価値(実際に公園を利用するまたは将来の利用を担保する価値) ・環境価値(都市景観の向上、都市環境を維持・改善する価値) ・防災価値(災害時に有効に機能する価値) ※主として居住世帯数、公園面積、防災施設の有無が各価値に反映される。
使用データ	・公園面積(緑地面積、オープンスペース面積、その他面積) ・防災施設(備蓄倉庫、耐震性貯水槽、非常用トイレ等)の有無 ・町丁目世帯数 ・町丁目中心値から公園までの経路長
対象期間	・50年(小規模公園を対象とした場合)
標準対象範囲	・街区公園(標準面積0.25ha)：半径0.75km ・近隣公園(同2ha)：同1.5km ・地区公園(同4ha)：同3km ※公園の標準誘致圏の3倍の距離

4. 高規格堤防の有する機能の評価手法

前章の意識調査において、高規格堤防の洪水面の機能については住民に広く認識されている一方で、防災面、良好な生活環境面の機能については、居住地により認識にばらつきがあったり、あまり認識されていないことが明らかとなった。そこで、これらの機能を定量的に評価する手法の検討を行った。

4-1 防災機能(避難地効果)

洪水時等における高規格堤防の効用として「避難地効果」に着目した。その効果の計測方法として効用関数法を用いた検討を行なうとともに、高規格堤防整備の効用算定への適用性について検証を行った。

ここでは、高規格堤防上に整備される緑地等のオープンスペースは小規模公園や広場と同様の効果を有すると捉え、それら効果の計測について検討を行う。小規模公園の効果の計測手法については「改訂第1版 小規模公園費用対効果分析手法マニュアル(以降、マニュアルと称す)」の効用関数法を参考にした。

(1) 計測モデル

間接利用価値を計測する世帯毎の効用を表す効用関数は以下の式で表される。

○防災効果について

$$V = a_0 \sqrt{A} + a_3 d^2 + a_4 \delta + a_5 (I - x) \quad (\text{式 4.1})$$

V：効用関数の確定項

A：緑地面積(m²) + オープンスペース面積(m²) + その他面積(m²)

本検討においては、高規格堤防整備面積と設定する。

d：公園からの時間距離(分)

δ：防災施設の有無(あり※=1、なし=0)

※本検討では、高規格整備区間そのものが防災施設であると設定し、「1」とする。

I：所得

x：世帯の負担額(円/月)

ai：パラメータ

本式より、町丁目(地区)の世帯が対象公園に対して持つ「効用値」は、以下となる。

$$(\text{防災効果の効用値}) = a_0 \times ((\text{オープンスペース面積} + \text{緑地面積} + \text{その他面積}) \text{の平方根}) + a_3 \times (\text{町丁目(地区)から公園までの所要時間の2乗}) + a_4 \times (\text{防災施設の有無}) + a_5 \times (\text{所得} - \text{世帯負担額})$$

表-5 パラメーター一覧

		利用	環境	防災
a0	√ (オープンスペース面積+緑地面積+その他面積)(m ²)	-	0.005409	0.003331
a1	√ オープンスペース面積(m ²)	0.007496	-	-
a2	√ 緑地面積(m ²)	0.002495	-	-
a3	2乗(公園までの所要時間(分))	-0.001684	-0.001014	-0.001246
a4	防災施設の有無	-	-	0.525036
a5	負担額(円/月)	0.000813	0.000700	0.000352

(2) 単年度便益の計算

世帯が避難地 a と避難地 b からなる選択肢集合より得られる最大効用の期待値は、次式によって表される。

$$S = \frac{1}{\lambda} \ln \{ \exp(\lambda V_0) + \exp(\lambda V_a) + \exp(\lambda V_b) \}$$

(式 4.2)

V_0 : 公園を利用しないことの効用

各公園の間接利用価値(効用)が上記のように表現される場合、訪問可能な避難地が存在することによる満足度の期待値は、以下のようなログサム関数*で表される。

$$S_n = \ln \{ \exp(V_0) + \exp(V_1) + \dots + \exp(V_{n-1}) + \exp(V_n) \}$$

$$= \ln \{ \exp(S_{n-1}) + \exp(V_n) \}$$

(式 4.3)

※ログサム関数とは、複数の選択肢における最大効用の期待値である。

この時、分析対象避難地を含めた全ての避難地の満足度および分析対象避難地以外の避難地による満足度の期待値より、分析対象避難地が存在することによる世帯便益 EV は、以下のような式で表すことができる。

$$EV = \frac{S_n - S_{n-1}}{a_6} \quad \text{(式 4.4)}$$

a_6 : 負担金のパラメータ

上記世帯毎の月間便益額を検討対象地域内の全世帯に対して集計し、12倍することにより、年間総便益額を計算する。

(3) 試算の結果

淀川、大和川の高規格堤防整備地区をモデルに高規格堤防整備による避難地としての効用値と既設の第一次避難所の効用値を試算し、高規格堤防周辺地区の効果検証への適用性について検討するとともに、便益額の試算を行った。

①効用値比較

淀川のA地区、大和川のB地区のいずれにおいても、対象避難地から遠ざかれば効用値は下がり、より大きな値のほうが避難地としての効用が高いと考えられる。しかし、対象避難地の面積の影響が大きく、必ずしも近い避難地の方が高い効用値となる訳ではない結果となった。

表-6 A地区における効用値(試算値)比較

周辺地区 (町丁目)	効用値(試算値)	
	高規格堤防 整備区間	既設の一時避難 所(小学校)
A-1	1.451	-0.866
A-2	0.998	-0.507
A-3	0.998	-0.115
A-4	1.216	-0.044
A-5	0.893	0.215
A-6	0.837	0.330

表-7 B地区における効用値(試算値)比較

周辺地区 (町丁目)	効用値(試算値)	
	高規格堤防 整備区間	既設の一時避難 所(中学校)
B-1	1.395	0.891
B-2	1.305	0.966
B-3	1.375	0.820
B-4	1.256	0.472
B-5	1.196	0.760

②便益額試算結果

淀川のA地区における年間便益額は、222百万円との試算結果となった。また、大和川のB地区における年間便益額は、71百万円との試算結果となった。

便益額の算定にあたっては、既設の一次避難所および対象地区の選定により大きく値が変動すると考えられるため、引き続き精査が必要と考えられる。

4-2 良好な生活環境

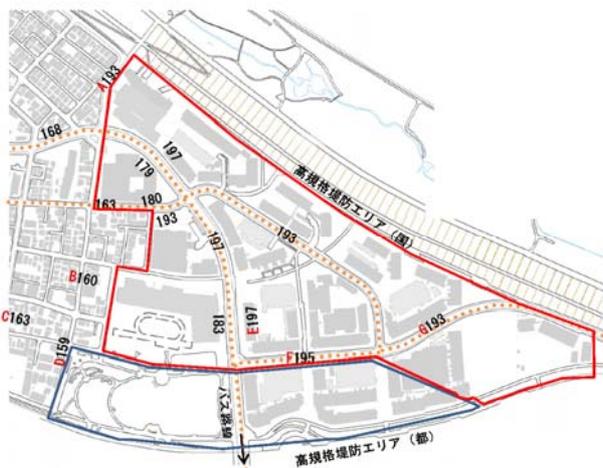
高規格堤防整備に伴う生活環境の向上効果を定量

的に把握するためには、高規格堤防の区域とそれ以外の区域の地価の差に着目して評価する手法が考えられる。具体的手法としては、検討範囲が限られている場合ヘドニック法が適すると考えられる。

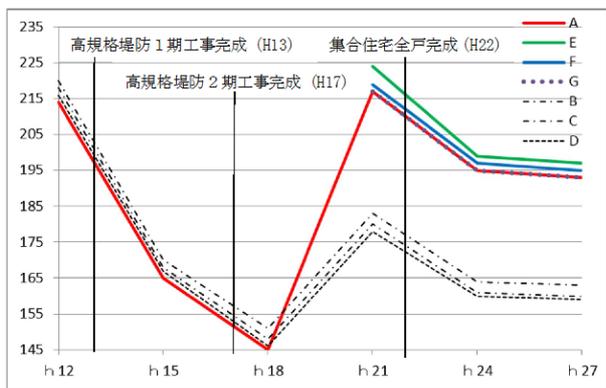
表－8 ヘドニック法の概説

ヘドニック法	
手法概要	・投資の利益が全て土地に帰着するというキャピタリゼーション仮説に基づき、住宅価格や地価データから地価関数を推定し、事業実施に伴う地価上昇を推計することにより社会資本整備の利益を評価する方法
データ収集方法	・地価データ（公示地価、路線価等）等公表資料
計測対象となる効果	・高規格堤防上面を利用することによる環境・景観・空間利用などの効果、高規格堤防の整備によって浸水被害軽減効果による土地の利便性向上、良好な水辺空間の創出、周辺環境・景観・空間利用に与える影響（いわゆるアメニティー効果（日照、採光、通風、眺望等）など周辺にもたらされる効果
課題	・事業による利益を一括評価することができるが、事業効果が広範囲に影響を及ぼす場合には適さない（ある程度地域限定）、また、地価の推計に確率的手法があるものではないので信頼性が限定される場合がある。

ここでは、簡易な方法として、整備済み地区をモデルに、高規格堤防整備後の上面と、それと類似の土地利用が行われている近傍地について公表されている固定資産税路線価（H27年）の比較を通して検証を試みた。



図－10 路線価図（平成27年）⁴⁾



図－11 路線価の推移⁴⁾

表－9 路線価の推移

		h12	h15	h18	h21	h24	h27
地区内	A	214	165	145	217	195	193
	E				224	199	197
	F				219	197	195
	G				217	195	193
地区外	B	218	168	148	180	161	160
	C	220	170	151	183	164	163
	D	216	167	146	178	160	159

単位：千円

高規格堤防上の路線価は地区外の路線価と比較して約2割ほど上昇しており、新たな市街地整備により生活環境が向上し、地価上昇につながったものと考えられる。ただし、地価の上昇は、生活環境以外の要素による影響も考えられる点に留意が必要である。

5. おわりに

本研究では、高規格堤防の有する多面的な効果を再確認した上で、その効果が認識されているかどうかを意識調査等により把握し、高規格堤防整備の推進に当たっての課題を整理し、その効果を定量的に評価する方法について基礎的な検討を行った。意識調査の結果、高規格堤防の有する多面的な効果が必ずしも沿川住民に十分に理解されていない事が明らかとなった。これらの効果を極力定量的に示すことで、住民にその効果をわかりやすく説明するための資料としての活用や、可能であればその効果を貨幣換算し、高規格堤防の便益として評価することも重要であると考えられる。

最後に、研究にあたり近畿地方整備局河川部、関東地方整備局河川部、関東地方整備局荒川下流河川事務所沿川再開発課には、多大なるご協力とご指導を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる。

<参考文献>

- 1) まちづくりに見るスーパー堤防：(社)日本都市計画学会，都市計画報告集 No.7（2009年2月）
- 2) 高規格堤防の効率的な整備に関する検討会資料：国土交通省水管理・国土保全局，
URL:http://www.mlit.go.jp/river/shinngekai_blog/koukikaku_kentoukai/index.html
- 3) 改訂第1版 小規模公園費用対効果分析手法マニュアル：国土交通省都市地域整備局公園緑地課
- 4) H28 荒川下流管内盛土整備手法検討業務：国土交通省関東地方整備局荒川下流河川事務所，固定資産税路線価使用（H29.3）