

# 密集市街地における高規格堤防整備事業の促進に関する検討

## Expedited development of High Standard Levees (Super Levees) in densely built-up areas

研究二部 主任研究員 神 保 廣 光  
研究二部 部 長 木 村 吉 晴

洪水による大規模な災害を防止するための荒川・淀川などの沿川の密集市街地における高規格堤防整備の促進が望まれている。

しかし、土地区画整理事業による密集市街地の整備においては、移転する家屋が多く、そのために事業が長期にわたることなどの問題がある。

このような観点から、先行的にある程度の用地を取得することが事業を円滑に進めるために必要であることを、事業展開シミュレーションすることにより確認し、用地取得の方向性を示し、その他換地手法などによる共同事業の促進方策を検討した。

キーワード：高規格堤防、密集市街地、土地区画整理事業

Concern about the development of Super levees to prevent major flood disasters in densely built-up areas along such rivers as the Arakawa River in Tokyo and the Yodogawa River in the Osaka area has been increasing, and work on such levees needs to be accelerated.

In many cases, improvements made in densely built-up areas are land readjustment projects that force buildings to be moved. Another problem is the length of time required for such projects. In this respect, if work is to unfold smoothly, the land necessary for it should be acquired in advance. Project simulations can be performed to confirm the land requirements, and thereby give direction to the acquisition process. This study investigated such processes as well as methods for promoting joint projects through replotting and other arrangements.

Key words: high-standard levee, densely built-up area, land readjustment project

## 1 はじめに

超過洪水による大規模な災害を防止するための荒川・淀川等の沿川の密集市街地における高規格堤防整備が望まれているが、既成市街地における整備は高規格堤防の盛土による既存家屋の仮移転先の確保が困難であることから、工事の展開が小規模であり事業期間が長期に渡る可能性がある等、密集市街地における共同事業の推進に向けた課題が掲げられる。

このような状況を踏まえ、高規格堤防整備と土地区画整理事業による今後の密集市街地における共同事業の推進に向けた課題を整理し、整備の促進方策を検討する。

## 2 市街地の整備課題

密集市街地における市街地の整備課題について、荒川沿川の墨田地域を事例として検討する。

### (1) 地域の状況と課題

#### ① 堤防強化が急務

荒川沿川の綾瀬川から中川に広がる墨田地域は、江東デルタ0メートル地域の上流部に位置している。荒川の洪水氾濫、大規模地震等による堤防損傷とも危険度が高い地域であるが、背後に広がる既成の密集市街地での被災を考えると万が一にも破堤は許されず、高規格堤防を早急に整備する必要がある。

(図-1)

#### ② 防災まちづくりの推進が必要

当地域は、戦災復興区画整理から取り残され、都市基盤の弱い木造密集市街地が形成され、防災上の問題から、その改善を図る必要がある。特に鐘ヶ淵周辺は東京都の防災都市づくり推進計画における重点整備地区に位置づけされている。(図-2)

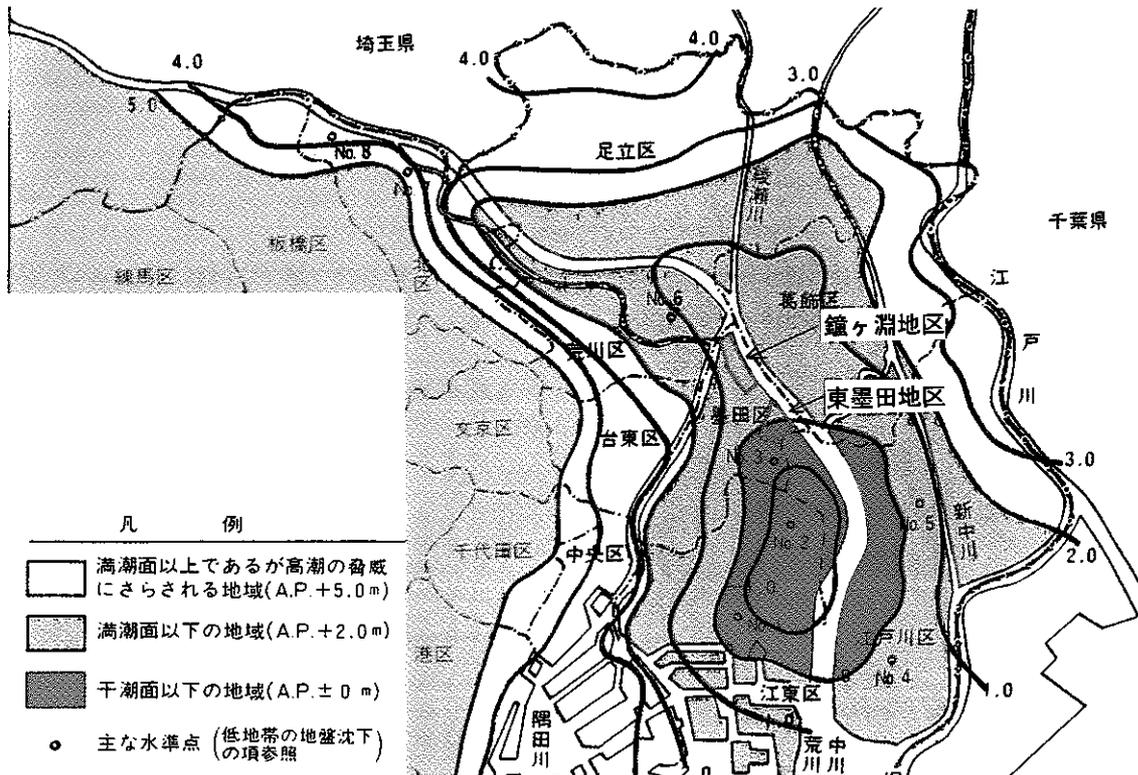
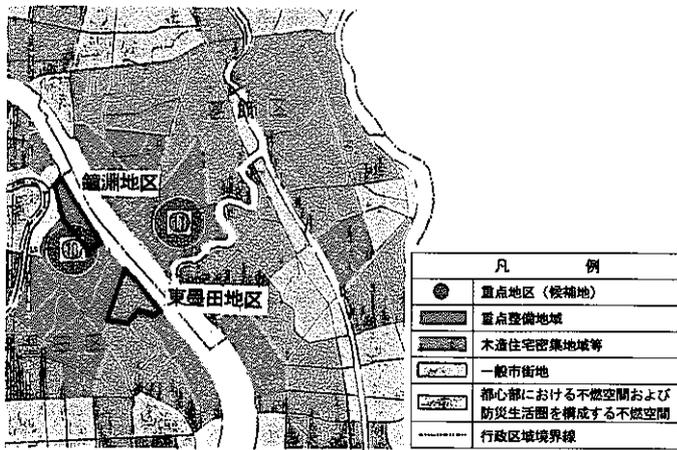


図-1 治水面の課題

Fig.1 Flood-Control Problems



出典：東京都防災まちづくり推進計画

図-2 地区の位置と地域の位置づけ

Fig.2 Location and Classification of the District

③ 土地利用整序が必要

東墨田地域については墨田区唯一の工業地域となっているが、住工混在地域であり、居住環境、工場の操業環境ともに問題のある地域を抱えている。適切な単位で土地利用区分し、暮らす場として、また操業する場としての環境条件を改善していく必要がある。

(2) 地域整備のあり方

- ① 既成の密集市街地の再編、再構築を図るため防災安全性の確保を命題に、都市基盤の整備と土地利用の整序、老朽建物の更新・共同化を総合的に推進する必要がある。
- ② 特に、多くがゼロメートル地帯となっていることから、地震時及び洪水時の堤防破壊を防止するためのスーパー堤防を、市街地整備と一体的に整備する必要がある。
- ③ 活力ある健全な市街地へと再生していくため、地域産業の機能更新を図り、職住のバランスがとれた地域形成を図る必要がある。

(3) 事業上の課題

市街地整備を進めるためには、土地区画整理事業による市街地整備を中心とし、関連する事業と連携しつつ、総合的な整備を図ることが有効である。

事業の実現化にあたっては、次のような課題がある。

- ① 高規格堤防を整備するために必要な空地を確保するため、大規模な用地の先行取得が必要である。
- ② 良好な市街地を形成するためには、事業で土地の交換を行い土地利用を整序することが必要である。
- ③ 小規模な宅地の減歩の緩和などの救済措置が必要である。
- ④ 工場継続者等の生活再建の支援が必要である。

3 住宅、工場混在市街地の一体整備事業シミュレーション

高規格堤防と市街地の一体的整備を行う土地区画整理事業について、物理的事業展開の可能性について、住宅、工場の混在した市街地を事例として概略の事業用地の量と事業期間の関連について一つのシミュレーションを行う。

(1) 設定条件等

〔地権者等の現況〕

- ① 住宅系用地計：約 4.1ha、230 戸程度
- ② 工業系用地計：約 8.4ha
- ③ 低利用地：約 2.7ha

〔事業の展開〕

事業シミュレーションとして、以下の内容を前提として検討を行う。

工場継続意向5割程度とする。工場操業継続者であって、工場集約者から土地を先行取得し、これら事業者は移転先工場に収容。集約を希望しない者は仮移転の後、再移転。操業継続しない工場は、盛土中は使用収益を停止し、盛土後に利用転換を前提に換地を交付。

(2) 土地利用現況別の取り扱い方針

- ① 土地利用：現況土地利用区分ごとに、以下の条件により設定した
  - ・住居系：一時仮移転を行い、仮住居で暮らし、造成後に再移転。但し、再移転時に1割が仮住居への永住を望むと仮定
  - ・工業系：専用工場の敷地の全てと併用工場

の敷地の8割を工場系用地と設定。その上で半数は廃業、さらに残り半数の半分は用地を売却と想定。

- ・その他：現在低利用の用地（駐車場等）及び一部の公共宅地であって、堤防敷地内にある用地は、盛土期間中は使用収益を停止と仮定。堤防敷地外は現在地近傍に存置。

② 事業期間：通常の区画整理事業の事業期間は、10年弱程度（精算期間5年を除く）であるが、密集市街地での高規格堤防整備との共同事業は、家屋等の全面移転等により事業期間の長期化を伴うが、ここでは事業期間の短縮効果を狙い、3期、16～17年とすることとし、それに必要な期間で収めるに必要な用地取得量の算出を試みた。

③ 仮移転用地等：検討範囲近傍に工業系移転用地（約1.5ha、容積率200%で約300戸の住宅建設が可能）と、住居系仮移転用地（約1.3ha）を確保できると設定。

④ 用地の先行取得：地区全体から平均的に工場系用地を先行取得するものと仮定。

### (3) 工場継続者への対応

① 工場継続意向者（50%と設定）への対応は以下のように設定

- ・事業継続意向の内、30%は移転、集約化希望→この者から優先的に先買
- ・事業継続意向の残り70%は一旦仮移転→盛土後の換地、再移転
- ・現工場の半数は事業を契機に廃業、土地利用転換→この者の土地も可能な限り先買

### (4) 事業展開シミュレーション

上記の前提条件により区画整理事業による市街地整備手法と高規格堤防の共同事業における事業展開シミュレーションを図-3～図-5及び表-1～表-2に示す。なおシミュレーションにあたって、土地区画整理の平均減歩を約11%とする。

#### ① 検討地区の現況条件

図-3は地区の土地利用現況と現況道路等の地物等を考慮した地辺区分図を示す。

表-1は各地辺毎の現況の土地利用用途別面積を示す。

#### ② 事業の流れ

事業全体の流れとしては、3工程（図-4）を想定したが、その内の第1工程の考え方を以下に示す。

##### (a) 工業系用地

- ・工場継続希望者を50%、そのうちの30%が工場集約希望者と想定すると、地区全体としての集約する工場面積は12,670㎡(84,440㎡×50%×30%)となる。工場建設の効率化等を考慮(60%と想定)すると集約必要面積は7,600㎡(12,670㎡×60%)となる。

- ・工場の集約化を希望しない者に対しては、工場の仮移転用地が必要となる。第1工程の工場の仮移転用地の必要面積は、工場継続希望者の用地の70%で、10,680㎡(30,500㎡×50%×70%)となる。また、仮移転工場の復帰の仮換地面積は、9,500㎡(10,680㎡×0.89(1-減歩率))となる。

- ・第1工程の工場を廃業する用地は、15,250㎡(30,500㎡×50%)となり、仮換地後は、13,580㎡(15,250㎡×0.89)となる。

- ・一方、地区周辺には、工場集約及び仮移転用地として2カ所、17,700㎡(14,700㎡、3,000㎡)の確保が見込まれるため、集約する工場等の収容は可能となる。

##### (b) 住宅系用地

- ・第1工程の住宅戸数は62戸(11,120㎡)であるが、地区周辺に一般住宅の仮移転用地として13,800㎡が見込まれるためここへの収容が可能である。また復帰転移に伴う仮換地面積は、1割を仮住居への永住と仮定すると、8,910㎡(11,120㎡×90%×0.89)となる。

##### (c) 低利用地等

- ・低利用地等は30,290㎡(低利用=13,070㎡、その他=17,220㎡)となり、仮換地後は26,960㎡(30,290㎡×0.89)となる。

(d) 先買い用地（工場集約跡地等の用地買収）  
・第1工程の工場集約用跡地等の買収用地は、仮換地後は4,070 m<sup>2</sup>（15,250 m<sup>2</sup>×30%×0.89）となる。

(e) 第1工程完成後の仮換地後の宅地面積は、高規格堤防の裏法用地の利用を考慮すると67,190 m<sup>2</sup>となるが上記(a)～(d)までの必要面積は63,010 m<sup>2</sup>となり残余面積4,180 m<sup>2</sup>は第2工程での直接移転用地等に活用できる。以降同様な手順により第2～3工程等に展開していくことになる。

#### (5) 検討結果

かなり割り切った前提条件での試算ではあるが、以上のシミュレーションにより土地区画整理事業の段階での土地の動きについての検討結果は以下のとおりで、事業に先立ち用地を取得することにより、密集市街地での高規格堤防整備の推進を図ることが確認された。

- ① 住宅系は、仮移転用地の容量約300戸に対し、全戸数で約230戸程度であり、十分な柔軟性が確保される。
- ② 廃業5割、残りの30%が売却とすると、移転集約のために集合工場用地の約半分が使われてしまうため、仮移転工場用地が不足することが想定されるが、地区内に建設予定の仮工場を再利用する等により、3回に分けた仮移転に対応可能である。
- ③ 低利用地等は工事期間中は使用収益は停止して事業用地として利用することとしているが、工場廃業用地及び工場集約跡用地等約5.5haの先買（表-2）を行うことにより事業の自由度を増し、3期での切回しが可能となる。
- ④ 用地を先行取得することにより、先買用地や利用転換用地についても、第1工程盛土完成時から一部換地を受けることができる。（図-4(3)）
- ⑤ 高規格堤防盛土の安定期間が必要となるため、仮移転期間が約4～5年と長期に亘るため、1工程は7～8年を要することに

なる。しかし、ここでは前記の用地買収を行うことにより、3工程の工事展開が可能となり事業期間を16～17年程度とすることができる。（図-5）

## 4 高規格堤防整備と沿川市街地の整備推進方策

### 4-1 事業円滑化のための方策

#### (1) 土地の前捌き、先行取得

- ① 既成市街地において、全戸移転型の高規格堤防整備を含む市街地整備の実施に際しては、事業展開のシミュレーション結果においても、施工のための切り回し空閑は多く必要となり、極力用地確保する必要がある。
  - ② このため、既存の空閑地の活用をまず検討した上で、既存家屋の仮移転先及び工事施工エリアを確保するための用地の先行取得が必要である。
  - ③ 従前居住者用住宅、河川管理施設等、公共事業としての用地取得方策を活用するとともに、市街地整備手法として、柔軟な用地取得手法を持つことが重要である。現段階では、住・都公団に対して措置される「都市・居住環境整備推進出資金（都市機能更新型）」等が考えられるものの、その運用には一定の限界もあり、事業円滑化のために用地取得方策の一層の充実が必要とされる。
  - ④ 補償・除却については、用地交渉成立→除却工事等実施→資金投入といった通常の方法の他、売却希望者が意向表明した場合に、実際に除却工事の予定時期以前であっても、即時対応できる資金投入方法の整備が必要である。
- #### (2) 柔軟な換地手法
- ① 密集市街地における基盤整備を土地区画整理事業で進める場合は、基本的には現在地から仮移転地に一旦移転し、土盛り完了後に現在地近傍に戻すという工程を基本としている。
  - ② しかし、高規格堤防に係る地権者の全数

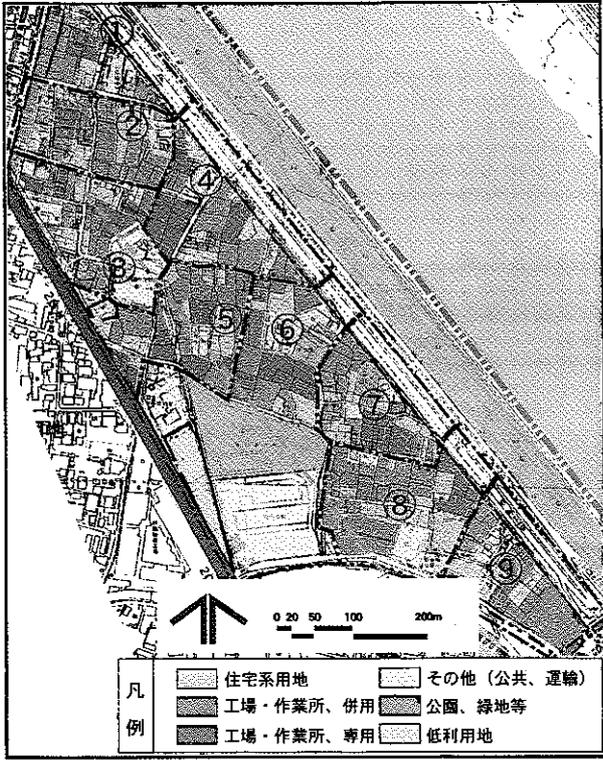


図-3 土地利用現況と地辺区分

Fig.3 Land Usage Conditions and Waterfront Land Districts

表-1 現況土地利用用途区分別面積

Table 1 Area of Land Classified by Current Usage

地辺No.	住宅系	工業系	低利用	公園等	その他	合計
①	6530	11010	700	0	0	18240
②	4180	6440	3110	0	0	13730
③	2780	6120	1320	0	7130	20130
小計	13490	23570	5130	0	7130	52100
④	1800	11180	3180	0	2440	18600
⑤	5010	10200	1130	0	0	16340
⑥	4310	9120	8760	17560	14780	54530
小計	11120	30500	13070	17560	17220	89470
⑦	5620	7870	3150	0	13860	30500
⑧	8130	13450	1520	0	2240	25340
⑨	3090	9050	4200	0	0	16340
小計	16840	30370	8870	0	16100	72180
以上計	41450	84440	27070	17560	40450	210970

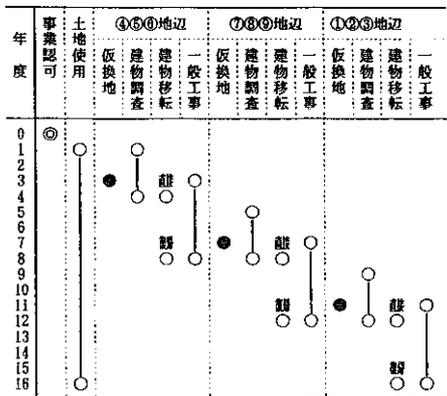


図-5 事業概略工程

Fig.5 Overview of Project Phases

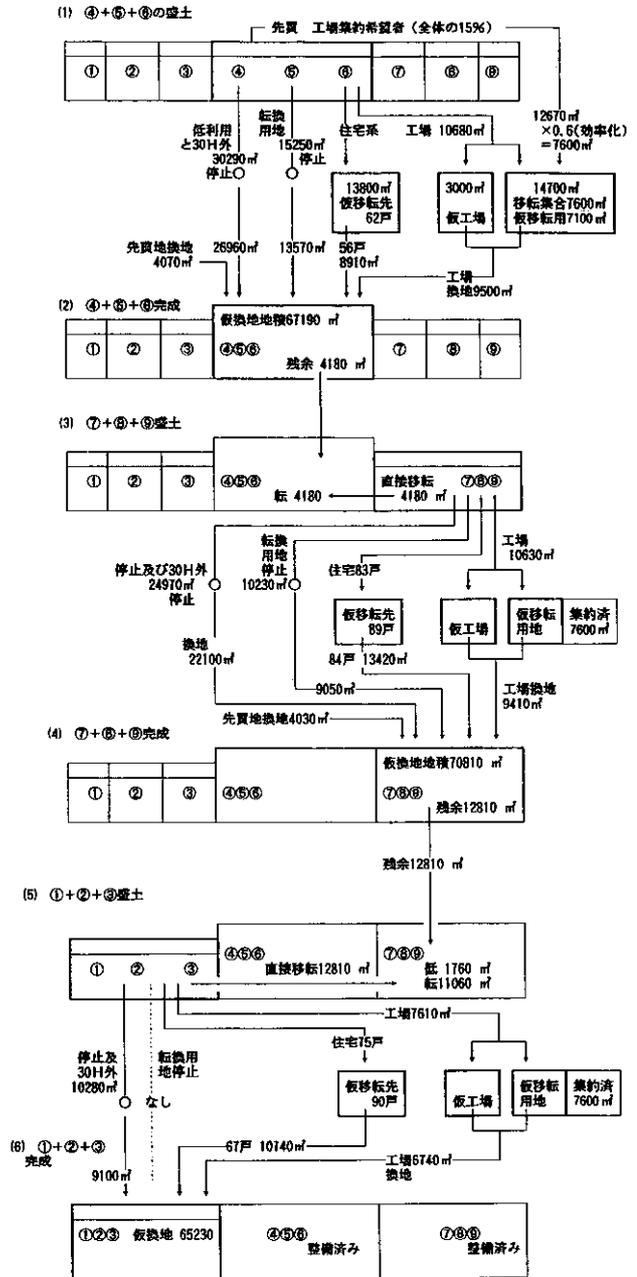


図-4 事業の流れ

Fig.4 Project Flow

表-2 用地先買量 (現況面積)

Table 2 Volume of Land Purchased (current area)

	地区外へ移転、集約を望む とした者の用地	事業を契機に廃棄するとし た者の用地	左記計
地区全体	1.27 ha	4.22 ha	5.49ha
第1工程 ④⑤⑥	0.46 ha	1.52 ha	1.98ha
第2工程 ⑦⑧⑨	0.46 ha	1.52 ha	1.98ha
第3工程 ①②③	0.35 ha	1.18 ha	1.53ha



を中断移転することとなり、補償費が高むだけでなく、生活の継続等について制約が大きい。

- ③ このため、地権者の意向をくみ取りつつ、土盛完成地区において、照応の換地を行いかつ、余裕が生じる場合に、隣接地から直接移転のための空間を確保し、中断移転を少なくし、また仮住居に依存しないで生活の連続性確保を望む地権者等へのメニューの多様化が望まれる。これを可能とするための飛び換地等の換地上の工夫を行う必要がある。

#### (3) 河川事業による必要な資金投入

- ① 高規格堤防盛土は地盤の安定期間が必要となるため家屋の仮移転が長期に亘るので、高いレベルでの居住環境施設の整備が必要になることや、長期間使用収益を停止することによる営業補償費等、共同事業費として非常に費用が高む事業となる。
- ② 高規格堤防整備と一体的に進める土地区画整理事業を推進するためには、年度により大きく変動の可能性がある移転補償費等に対応可能な資金投入構造が備えられることが望ましい。
- ③ 即ち、河川事業サイドから必要な時期に必要な資金投入を行い、面整備事業着手及び共同事業の促進の原動力となることが必要となる。

#### (4) 河川区域の柔軟な利用

- ① 事業推進には、河川区域の柔軟な利用を可能とすることが必要である。
- ・例えば、共同事業の施工区域の近傍堤内地側に緑地等に利用されている河川用地を一時的に仮住居敷地等と利用するなど、河川管理上支障のない範囲で河川区域の活用を図る。
- ② 市街地整備の要請から暫定的、段階的高規格堤防整備を実施する。
- ・既成市街地には鉄道等の多様な都市施設等があり、高規格堤防整備に際し、既存施設

との調整により、当面実施される事業において一部、高規格堤防区域（30H）全幅の整備ができない場合も想定し、長期的な後発事業に合わせて整備をする。

## 5 おわりに

密集市街地において高規格堤防と一体となった市街地整備事業を長期間にわたって実施することは、地権者の生活の安定性、周辺への影響に対する理解等から地域住民の理解を得ることが難しく、極力事業期間を短縮することが必要とされる。そのためには、先行用地取得が効果があることを事業展開シミュレーションの結果により確認し、主に用地取得手法の方向性を示し、その他換地手法などによる共同事業の促進方策を検討した。

密集市街地の事業の推進にあたっては、このほか事業実施についての調整を行うことが必要であり、そのため事業内容を地権者に対して分かり易くすることが必要不可欠である。現行法での河川事業と土地区画整理事業が同時に実施された場合、責任の所在が不明確となる場合があるので、地権者への対応の観点からの責任ある実施方法の確立が必要があり、事業を促進するため、さらに法改正も視野に入れた共同事業のあり方について検討する必要がある。