

(仮称) 仙台市荒井南土地区画整理事業に係る
環境影響評価方法書に対する指摘事項への対応について

【東日本大震災の影響を考慮した事業計画の見直し方針】

平成 23 年 6 月 1 日環境影響評価審査会資料
資料 1－2 の一部改訂 (p. 29～32)

平成 2 3 年 7 月 2 2 日

仙台市荒井南土地区画整理組合
設 立 準 備 委 員 会

目 次

1 事業予定地及びその周辺の被災状況	1
1) 被災の概況	1
2) 概況調査地域における浸水の影響	14
2 事業計画の見直し方針	29
1) 土地の安全性について	29
2) 避難経路の確保について	29
3) ライフライン等について	29
3 選定項目ごとの調査、予測及び評価の方法の対応方針について	30

本資料は、「仙台市震災復興ビジョン～仙台市震災復興計画素案～」(H23.5 公表)を踏まえ、平成 23 年 6 月 1 日環境影響評価審査会資料 1-2 の一部改訂になります。

そのため、本書の構成は、改訂前後の違いが分かるように、該当ページ(資料 1-2 の p. 29～32)を見開き構成にしています。

次ページより、左ページが平成 23 年 6 月 1 日の環境影響評価審査会資料 1-2 の内容、右ページが今回改訂するページになります。

なお、右ページの赤書きは、内容を見直した箇所を示しています。

2 事業計画の見直し方針

本事業における事業計画については、基本的には方法書の記載の内容のとおり推進していきますが、今回の震災を踏まえ、防災・安全面に関する視点を加え、一部見直しを行います。

そのため、方法書 p. 8 に示している「まちづくりの基本方針」には、既に基本方針に掲げている「先進の居住性、利便性の確保を追求し、快適に暮らせる喜びを実感できるまちづくり」や「徒歩・自転車で移動できるエコなまちづくり」に「災害に対する安全性を確保した、安心安全なまちづくり」を加えます。

「災害に対する安全性を確保した、安心安全なまちづくり」の具体的な対応は以下に示すとおりです。

1) 土地の安全性について

事業予定地は、地表面から 3~4m 程度の深さで軟弱地盤の分布が想定されるため、適切な圧密沈下対策を講じるとともに、調査により地盤の液状化が懸念される層が発見された場合には、造成工事に関して適切な対策を講じます。

- ・地盤の圧密沈下による建築物等の不同沈下を防止するため、基盤整備にあたっては、載荷盛土により、圧密沈下を促進させ、地盤の強度増加を図るなどの地盤改良対策を講じます。
- ・調査により液状化の可能性が高いと懸念される層が発見された場合は、地層の状況、施工性、経済性などに応じて適切な地盤改良対策を検討していきます。

2) 避難経路の確保について

近接する七郷小学校や七郷中学校は、市指定の避難所となっていることから、それら施設と住宅地を結ぶ歩行者・自転車専用道路などにより、地震や津波などの災害に対する居住者の安全確保のための避難経路を整備していきます。

また、地域の避難場所としての機能を有する公園の整備や沿道型商業地の駐車場などの一時利用を促進します。

- ・万が一の震災時に安全な通行機能を確保するため、避難経路となる歩道沿道では、ブロック塀等の整備を地区計画等により制限します。
- ・一定の幅員を有した歩行者・自転車専用道路の整備により、避難経路ネットワークの強化を図ります。
- ・公園内には、多目的に利用できる空間を確保し、一次避難場所としての機能の確保を図ります。

3) ライフライン等について

上下水道やガスなどのライフライン整備については、仙台市の指導のもと、耐震設計を導入するとともに、埋め戻し土の液状化対策を講じていきます。

- ・ライフライン整備に伴う埋め戻し土の液状化によるマンホール等の浮上りを防止するため、十分な締め固め（締め固め度 90% 以上）を行うなどの対策を講じます（国土交通省都市・地域整備局下水道部通達（平成 17 年 10 月 28 日）では埋戻し土の締め固め度が 90% 以上であれば、一般的に浮上り等の被害が発生しにくいとされています）。

さらに、現在仙台市で策定を進めている震災復興計画の内容により、必要に応じて事業内容の見直しを行っていきます。

また、仙台市から瓦礫や土砂の再利用など復旧・復興事業への協力要請があった場合にはその内容を検討し、可能なものについては積極的に対応していきます。

2 事業計画の見直し方針

本事業における事業計画については、基本的には方法書の記載の内容のとおり推進していきますが、今回の震災を踏まえ、防災・安全面に関する視点を加え、一部見直しを行います。

そのため、方法書 p.8 に示している「まちづくりの基本方針」には、既に基本方針に掲げている「先進の居住性、利便性の確保を追求し、快適に暮らせる喜びを実感できるまちづくり」や「徒歩・自転車で移動できるエコなまちづくり」に「災害に対する安全性を確保した、安心安全なまちづくり」を加えます。

「災害に対する安全性を確保した、安心安全なまちづくり」の具体的な対応は以下に示すとおりです。

1) 土地の安全性について

事業予定地は、地表面から 3～4m 程度の深さで軟弱地盤の分布が想定されるため、適切な圧密沈下対策を講じるとともに、調査により地盤の液状化が懸念される層が発見された場合には、造成工事に関して適切な対策を講じます。

- ・地盤の圧密沈下による建築物等の不同沈下を防止するため、基盤整備にあたっては、載荷盛土により、圧密沈下を促進させ、地盤の強度増加を図るなどの地盤改良対策を講じます。
- ・調査により液状化の可能性が高いと懸念される層が発見された場合は、地層の状況、施工性、経済性などに応じて適切な地盤改良対策を検討していきます。

2) 避難経路の確保について

近接する七郷小学校や七郷中学校は、市指定の避難所となっていることから、それら施設と住宅地を結ぶ歩行者・自転車専用道路などにより、地震や津波などの災害に対する居住者の安全確保のための避難経路を整備していきます。

また、地域の避難場所としての機能を有する公園の整備や沿道型商業地の駐車場などの一時利用を促進します。

- ・万が一の震災時に安全な通行機能を確保するため、避難経路となる歩道沿道では、ブロック塀等の整備を地区計画等により制限します。
- ・一定の幅員を有した歩行者・自転車専用道路の整備により、避難経路ネットワークの強化を図ります。
- ・公園内には、多目的に利用できる空間を確保し、一次避難場所としての機能の確保を図ります。

3) ライフライン等について

上下水道やガスなどのライフライン整備については、仙台市の指導のもと、耐震設計を導入するとともに、埋め戻し土の液状化対策を講じていきます。

- ・ライフライン整備に伴う埋め戻し土の液状化によるマンホール等の浮上りを防止するため、十分な締め固め（締め固め度 90% 以上）を行うなどの対策を講じます（国土交通省都市・地域整備局下水道部通達（平成 17 年 10 月 28 日）では埋戻し土の締め固め度が 90% 以上であれば、一般的に浮上り等の被害が発生しにくいとされています）。

なお、仙台市は、「仙台市震災復興ビジョン～仙台市震災復興計画素案～」（H23.5 公表）において、今後仙台市民の意見や市議会の議論を反映させながら、本年 10 月を目処に「仙台市震災復興計画」を策定し、早期の復旧・復興に向けた取り組みを加速させていくこととしています。よって、「仙台市震災復興計画」の内容により、必要に応じて事業内容の見直しを行っていきます。

また、仙台市から、瓦礫や土砂の再利用など復旧・復興事業への協力要請があった場合には、その内容を検討し、可能なものについては積極的に対応していきます。

3 選定項目ごとの調査、予測及び評価の方法の対応方針について

宮城県震災復興基本方針（素案）（H23. 4、宮城県）によると、計画期間は、県内の全域に基大な被害が発生していることから、復興の基本的な考え方として、復興を達成するまでの期間をおおむね 10 年間でされています。

この 10 年間は、被災者支援を中心に生活基盤や公共施設を復旧させる「復旧期」として 3 年間（H23～25 年度）、直接の被災者だけでなく、震災の影響により生活・事業等に支障を来している方々へ支援をさらに広げていくとともに、本県の再生に向けたインフラ整備などを充実させる「再生期」として 4 年間（H26～29 年度）、県勢の発展に向けて戦略的に取組を推進していく「発展期」として 3 年間（H30～32 年度）に区分されています。

この内容と、方法書 p. 21 に示す事業工程表の内容を重ねると、下表に示すとおりです。

なお、該当年度の環境の状態については、下表のとおり a～d に区分し当てはめました。

■宮城県震災復興基本方針と事業工程の重ね合わせ

	宮城県震災復興基本方針 （素案）	事業工程表（方法書 p. 21）	該当年度の環境の状態
H22 年度	震災前	アセス手続き、設計許認可	a：震災前にその地域が享受していた環境
H23 年度	復旧期 （被災者支援を中心に生活基盤や公共施設を復旧）		b：震災後の現実＝復興検討中。手つかずの状態。
H24 年度			c：復旧段階の環境＝復旧のためにあらゆる工事が周辺で実施されている状態。
H25 年度			
H26 年度	造成工事		
H27 年度		供用開始（基盤は存在する）⇒ 確定測量、換地処分、 組合解散	
H28 年度			
H29 年度			
H30 年度	発展期 （県勢の発展に向けて戦略的に取組を推進）	d：復旧後の周辺の環境の水準	
H31 年度			
H32 年度			
H33 年度	—		

3 選定項目ごとの調査、予測及び評価の方法の対応方針について

「仙台市震災復興ビジョン～仙台市震災復興計画素案～」(H23. 5 公表)では、復興に向けての計画期間を平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 年間とされています。この 5 年間のうち、前期を基礎的な復旧を完了させ復興の基盤を構築する「復旧・再生期」、後期を復興に向けた取り組みを進め、仙台の発展を創出する「発展・創出期」として位置づけられています。

この内容と方法書 p. 21 に示す事業工程表の内容を重ねると、下表に示すとおりです。

なお、該当年度の環境の状態については、下表のとおり a～d に区分し当てはめました。

■「仙台市震災復興ビジョン」と事業工程の重ね合わせ

	仙台市震災復興ビジョン ～仙台市震災復興計画素案～	事業工程表（方法書 p. 21）	該当年度の環境の状態
H22 年度	震災前	アセス手続き、設計許認可	a：震災前にその地域が享受していた環境
H23 年度	復旧・再生期 （基礎的な復旧を完了させ復興の基盤を構築）		b：震災後の現実＝復興検討中。ほぼ手つかずの状態。
H24 年度			c：復旧段階の環境＝復旧のためにあらゆる工事が周辺で実施されている状態。
H25 年度			
H26 年度	発展・創出期 （復興に向けた取り組みを進め、仙台の発展を創出）		造成工事
H27 年度			
H28 年度	仙台の復興	供用開始（基盤は存在する） ⇒確定測量、換地処分、組合解散	d：復興後の周辺の環境の水準
H29 年度			

前ページ表の「該当年度の環境の状態」に示すa～dのそれぞれの環境の状態を整理するにあたり、データの取り扱い及び考え方について以下の通り整理しました。

	データの取り扱い及び考え方
a	基本的に当該地域の環境調査結果がないため、把握は困難と考えます。震災前に調査されている隣接事業の調査結果等の引用の可否については、検証が必要と考えていますが、参考扱い程度の取り扱いになるものと想定しています。
b	環境情報は把握できますが、震災前の環境からの変化の程度を明確にすることは、「a」に記した理由から検証が不能と考えます。
c	当該期間は長期にわたる期間と考えられます。また、復旧の進捗やその内容等については未知数です。そのため、当該期間中のデータの取り扱いとしては、復旧に伴う環境負荷は一律と捉え、予測条件等に用いたいと考えています。なお、季節を問わない項目の現地調査については、H23年後半以降に実施することで、復旧関係などによる環境負荷が比較的定常化した環境情報を把握していきたいと考えています。
d	仙台市作成の震災復興計画が確定したとしても、復旧の詳細な内容、進捗等については未知数であり、条件設定は困難であると考えざるを得ません。そのため、この時点予測対象時期に選定する場合は、予測条件から、可能な範囲で復旧関係などによる環境負荷を除いたデータを用いることを考えています。

これらのことを踏まえ、下表に示すとおり、予測対象時期（時点）をまとめました。本事業の実施により生じる環境影響は、それぞれの予測対象時点で想定される環境（バックグラウンドとなる環境（以下、BG環境という。))に負荷することになります。

選定項目ごとの調査、予測及び評価の方法の対応方針の具体的内容はp. 33以降に記します。

■予測対象時期（時点）

項目	調査で 把握できる環境	予測対象時期の環境	
		工事中	供用時
大気	a～c	c	d
騒音	c	c	d
振動	c	c	d
水質	b～c	c	—
地形	b	—	b
地盤沈下	b	b	b
植物	b～c	b	c
動物	b～c	b	c
生態系	b～c	b	c
景観	b～c	—	c
廃棄物	—	—	—

現状 a：震災前にその地域が享受していた環境レベル

b：震災後の現実

c：復旧段階の環境（工事車両の増加等の影響含）

d：復旧後の周辺の環境の水準

●工事中

工事期間を対象とした予測項目のうち、大気、騒音、振動、水質については、事業予定地周辺は復旧期間中と捉え、本事業で実施する現地調査結果をBG環境として扱います。

その他の地盤沈下、植物、動物、生態系については、事業予定地の被災の程度が比較的軽いことから、工事中のBG環境が震災直後の環境状況から大きく変化していないものと捉えていきたいと考えています。

改訂後

前ページ表の「該当年度の環境の状態」に示すa～dのそれぞれの環境の状態を整理するにあたり、調査時点で把握できるデータの取り扱い及び考え方について以下の通り整理しました。

		調査時点で把握できるデータの取り扱い及び考え方
A	震災前にその地域が享受していた環境	基本的に当該地域の環境調査結果がないため、把握は困難と考えます。震災前に調査されている隣接事業の調査結果等の引用の可否については、検証が必要と考えていますが、参考扱い程度の取り扱いになるものと想定しています。
B	震災後の現実＝復興検討中	環境情報は把握できますが、震災前の環境からの変化の程度を明確にすることは、「a」に記した理由から検証が不能と考えます。
C	復旧段階の環境	季節を問わない項目の現地調査については、H23 年後半以降に実施することで、復旧工事関係などによる環境負荷が比較的定常化した環境情報を把握していきたいと考えています。また、交通量に関する調査を行う際には、復旧工事等に関連する車両を目視により、可能な範囲で区別していきます。
D	復興後の周辺の環境の水準	将来の環境情報になりますので、調査による把握は出来ません。

これらのことを踏まえ、下表に示すとおり、予測対象時期（時点）をまとめました。本事業の実施により生じる環境影響は、それぞれの予測対象時点で想定される環境（バックグラウンドとなる環境（以下、BG環境という。））に負荷することになります。

選定項目ごとの調査、予測及び評価の方法の対応方針の具体的内容はp. 33以降に記します。

■予測対象時期（時点）

項目	調査で 把握できる環境	予測対象時期の環境	
		工事中	供用時
大気	a～c	c～d	d
騒音	c	c～d	d
振動	c	c～d	d
水質	b～c	c	—
地形	b	—	b
地盤沈下	b	b	b
植物	b～c	b～c	d
動物	b～c	b～c	d
生態系	b～c	b～c	d
景観	b～c	—	d
廃棄物	—	—	—

予測対象時期の環境

- a：震災前にその地域が享受していた環境レベル
- b：震災後の現実
- c：復旧工事時期の環境（工事車両の増加等の影響含）
- d：復興工事完了後の周辺の環境の水準

●工事中

本事業の工事中は、事業予定地周辺では発展・創出期から復興後と想定されるため、復旧及び復興工事に関わる工事用車両が、事業予定地周辺を走行していると考えられます。工事期間中の交通量を対象とする大気、騒音、振動の予測では、これら復旧及び復興工事に関わる工事用車両による環境負荷を一律と捉え、現地調査結果で得られる値をBG環境（基礎交通量）としてそのまま用いることを基本とします。ただし、採用に当たっては、文献等から得られる各種交通関連データと比較し、その適正を確認するとともに、伸び率等の情報については、必要に応じて一般基礎交通量に対する条件として加味していく考えです。

その他の地盤沈下、植物、動物、生態系等については、事業予定地の被災の程度が比較的軽いことから、工事中のBG環境は震災直後の環境状況から大きく変化していないものと捉えていきたいと考えています。

改訂前

●供用時

供用後を対象とした予測項目のうち、大気、騒音、振動については、車両の走行に関する予測を行うこととしているため、現地調査で実施する交通量調査時に復旧関連車両を可能な範囲で区別することで、復旧後をBG環境として扱いたいと考えています。

地形・地質、地盤沈下については、震災直後の環境状況を予測条件として扱い、供用後の環境を予測します。

植物、動物、生態系、景観については、基盤整備完了後（復旧期間中）を予測対象時期とします。ただし、植物・動物等の生育・生息環境は、復旧工事等により変化している可能性が高いことから、準備書を作成する時点で、明確になっている事項や確実に想定できる事項については予測条件に盛り込んで定性的に予測を行いたいと考えます。

なお、震災復旧は、長期にわたるため、その詳細な内容、進捗等については未知数と考えています。そのため、予測評価を行う時点で、明確になっている事項や確実に想定できる事項については、必要に応じて予測条件に盛り込み、定性的な予測を行いたいと考えています。

■予測対象時期のイメージ

	予測対象時期						
	震災前	震災後					
		直後	復旧期	再生期		発展期	安定期
年度(想定)	H22		H23～H25	H26～H28	H29	H30～H32	H33～
本事業のスケジュール	手続き等期間			工事期間	供用開始		
環境の状態	a	b	c				d
大気							
騒音							
振動							
水質							
地形・地質							
地盤沈下							
植物							
動物							
生態系							
景観							
廃棄物							

注意) 年度は想定である。

●は現地調査時期を示す。

●、■は予測対象時期を示す。うち、●は、予測式等を用いて予測値を導き出す予測手法、■は、定性的な予測手法を用いる項目を示す。

改訂後

●供用時

供用後を対象とした予測項目のうち、大気、騒音、振動については、車両の走行に関する予測を行うこととしています。現地調査時に復旧及び復興工事に関わる車両を可能な範囲で区別していくこととしていますので、復興後となる供用時のB G環境（基礎交通量）は、現況調査結果から復旧工事等に関連する車両を除いたものを一般基礎交通量として原則用いています。ただし、採用に当たっては、文献等から得られる各種交通関連データと比較し、その適正を確認するとともに、伸び率等の情報については、必要に応じて一般基礎交通量に対する条件として加味していく考えです。

水質については、復旧工事時期に調査する現地調査結果をB Gとして用います。また、地形・地質、地盤沈下については、震災直後の環境状況を予測条件として扱い、供用後の環境を予測します。

植物、動物、生態系、景観については、現地調査で把握できるのは震災後から復旧工事時期の状況だと思われるので、それをB G環境として予測を行います。ただし、植物・動物等の生育・生息環境は、復旧及び復興工事により直接・間接的な影響を受けている可能性が高いことから、必要に応じて、それらの影響を予測条件に盛り込み、予測を行う考えです。

■予測対象時期のイメージ

	予測対象時期								
	震災前	震災後							
		直後	復旧・再生期 H23～H25	発展・創出期 H26～27	復興				
年度(想定)	H22	H23～H25		H26～H28	H29	H30～H32		H33～	
本事業の スケジュール	手続き等期間			工事期間	供用開始				
環境の状態	a	b	c		d				
大気									
騒音									
振動									
水質									
地形・地質									
地盤沈下									
植物									
動物									
生態系									
景観									
廃棄物									

注意) 年度は想定である。

●は現地調査時期を示す。

○、■は予測対象時期を示す。○は、予測式等を用いて予測値を導き出す予測手法、■は、定性的な予測手法を用いる項目を示す。

なお、震災からの復旧及び復興は長期にわたるため、その詳細な内容や進捗等は未知数です。よって、復旧及び復興に伴い設置される施設等の供用による環境負荷については、可能な範囲で工事中及び供用時の予測条件に盛り込み、予測評価を行う考えです。