

「公共部門による地域開発事業におけるリスクの存在とその管理」

2005.7.31

一橋大学大学院経済学研究科修士1年 大澤幸憲

<このレポートの構成>

1. はじめに
2. 一般的なリスクと対処
 2. 1 リスクとは何か
 2. 2 リスクの整理に関する既存の議論
3. 地域開発におけるリスクと対処
 3. 1 リスクの3分類（自然発生・内部要因・外部要因）
 3. 2 リスク管理の基本方針
 3. 3 発生要因別に見たリスクと対処
4. リスクの顕在化と対処のケーススタディ～臨海副都心開発事業～
 4. 1 臨海副都心の概要
 4. 2 臨海副都心におけるリスクと対処
 4. 3 累積収支による臨海副都心開発事業の検証
- 付論 みなとみらい21における段階開発とその効果
5. おわりに

Appendix 1 リスクの分類に関する既存の各議論の紹介

Appendix 2 リスクへの対処に関する既存の各議論の紹介

1. はじめに

低利用となっている土地の再開発や新規土地造成による開発は全国で広く見られることである。近年では、「恵比寿ガーデンプレイス」や「六本木ヒルズ」に代表されるように、民間ディベロッパーによる開発も盛んに行われるようになった。一方、開発が大規模である場合など、初期投資額の大きさや懐妊期間（開発を始めてから収入が発生するまでの期間）の長さから、都道府県や市といった公共部門が開発を行うこともまた一般的である。これには今回例に取る「臨海副都心」（東京都）をはじめ、「みなとみらい21」（横浜市）、「幕張新都心」（千葉県）、「ポートアイランド」（神戸市）、「りんくうタウン」（大阪府）といった例がある。

公共部門による開発事業は、本来は必要なオフィスや住宅の供給、地域経済の核の形成といった目的があり、それによって地域経済の発展や地域の魅力向上、自治体歳入の確保

といった効果をもたらすことが期待される。しかし、現状を見ると、必ずしも本来目指した結果になっていない開発事例がしばしば存在する。具体的には、土地造成とインフラ整備のみが行われて進出事業者が伴わない、開発財政が慢性的に赤字である¹、といった状況になる。

こうした地域開発事業における現状の問題はなぜ発生したのであろうか。直接の原因として「不況」といったものが指摘されるケースが多い。確かに不況による進出事業者の不足が問題になることは多い。しかし、開発が長期間・大規模になる場合、開発期間を通して経済が常に好況であることは必ずしも期待できない。公共部門が地域開発事業をするにあたって、常に「うまくいくかもしれないし、いかないかもしれない」という不安定な状態であってはならないはずだ。

今回のプロジェクトでは、地域開発事業とそこで発生している問題を「リスク」という観点から考察する。開発事業を見てみると、「不況」といった直接の原因から「未利用地の存在」や「事業会計の赤字」といった問題が発生するのは、事業の計画に埋め込まれていた「リスク」の顕在化であるということが出来る。

そこで、このレポートでは地域開発事業におけるリスクを特定・整理し、それに対する対処策の方向性を示すことを目的とする。ここでは、開発事業実施主体による発生要因のコントロール可能性に注目し、リスクを災害などの「自然発生リスク」、不適切な予測の採用などの「内部要因リスク」、経済情勢の変化などの「外部要因リスク」に3分類して整理する。さらに、それぞれのリスクに対して、対応不可能なリスクを抱える事業の「事前の中止」、リスクの顕在化を食い止める「事前の防止」、顕在化したリスクが大きな損害をもたらさないように備える「事前の準備」、そして真に予想外の事態に対する「事後の軽減」の4段階で対応策を指摘する。具体的には、公共部門による予測を検証する「モニタリング制度」や、大規模開発を一度に行わずに部分ごとの小プロジェクトに分割して順次開発する「段階開発」などを提案する。

まず2章では、文献調査によってリスクに関する既存の議論と分類を概観する。3章では、2章の議論を参考にして、地域開発におけるリスクを提示し、筆者の視点で整理する。さらに、提示された地域開発におけるリスクに対して対処策の方向性を提示する。4章では、東京都の臨海副都心開発事業をケーススタディの形で取り上げる。2,3章の議論を踏まえて、地域開発におけるリスクの実際を示し、他の開発事業の例も取り込みながら対処策を指摘する。ここでは、「テレポータタウン」構想が実現せず、さらに開発途中でバブルが崩壊したといった臨海副都心開発の実例を基に、代替的开发案の準備や段階開発による景気変動への対応をすべきであったことを指摘する。

¹ この点に関しては、公共部門による開発であるから、必ずしも単独採算事業として黒字でなくてもよいとする説もある。例えば、宮木（2002）では、単独採算で黒字ならばむしろ民間企業が実施したほうがよいのであって、公共部門が行う事業に対する公共補填は「当初から当然に必要な支出」であり問題視するべきではないとしている。しかし、事前に予定された以上の補助が慢性的に必要となるケースはやはり望ましくないとしている。

2. 一般的なリスクと対処

本章では、リスクとは何か、どのようなリスクが存在するのか、どう対処するのかについて、既存の議論を文献から紹介する。

2.1 リスクとは何か

そもそもリスクとは何かに関しては、いくつかの定義がある。

例えば、武井(1983,p.2)では、リスクを「起こりうる結果の変動」として、予想と実際の食い違いがリスクであるとしている。また、南方(1983,p.16)では、Riskを「事故発生の可能性、不確実性」として、PerilやHazardと区別している。ちなみに、Perilとは「損害の原因となる偶発的な事故」であり、例えばスリップによる衝突などである。Hazardとは「事故を招く条件や事情または状態」であり、例えば路面の凍結などである。また、石名坂(1994,p.17)では、「いまだ統一された定義はない」としながらも、「損失の機会、損失の可能性、不確実性」「ある一定の状況において、一定期間に起こりうる結果の変動」「あることが実際に起こることに関する不確実性」などを挙げている。

ここでは、「不確実性が存在する下で起こりうる結果（収益）の変動」と考えることにする。

2.2 リスクの整理に関する既存の議論

本節では文献を基にして、リスクに関する既存の議論を紹介する。ただし、リスク管理の研究は企業経営の分野に詳しいという事情があり、直接地域開発事業に結びつかないものもある。次章では、これらを再度分類・整理して地域開発事業を対象を絞ってリスクを指摘する。

はじめに、Willet(1901)はリスクを静態的・動態的と二分類した。静態的リスクとは自然の変化・人間の錯誤や過失であり、動態的リスクとは人間の欲望の変化・機械文明の進化・経済社会構造の変化である。

また、南方(1983,p.19~21)は民間保険の機能に注目して、保険可能・民間保険不可能と二分類した。保険可能なリスクは財産の損傷・個人の病気や死亡であり、民間保険不可能なリスクは市場や政治の変化である。

ここで、民間保険可能なリスクは、大量・同質・分散という条件を満たすものである。例えば自動車を例にとると、同じ事故というリスクを抱えた自動車が多数走っており、確率的にその一部が実際に事故を起こす。そのため、民間の自動車保険が成立する。大まかに捉えれば、「静態的＝純粹危険＝保険可能なリスク」である。しかし、近年ではオブショ

ン等の金融商品の発達により、一部の市場変化は保険に準じた形でカバー可能になりつつある。客観確率が求められないリスクや市場全体に同時に影響を与えるようなリスクであっても、主観確率の違いによってオプションを組むことは可能である。すでに旅行会社向けの桜の開花時期オプションなどが存在している。

リスクには発生起源別、受容主体別、時間軸別などいくつかの整理の観点があるが、本稿では公共部門がひとつのプロジェクトを遂行していく上でのリスクを対象としており、時間軸が重要になる。そこで表1では、プロジェクトの時間軸上での進行という観点から、上記の文献中のリスク項目を再構成した。表1は、あるプロジェクトが「どこにどのようなリスクを抱えているのか」を洗い出すのに有効な分類と考える。なお、これはリスク管理に関する研究が比較的進んでいるPFIにおけるリスクを念頭においている。洗い出したリスクにどのように対処するかは、表3において発生要因別・対処方針別に整理している。

表 1:時間軸で見たリスクの分類

①事前	認可取得リスク 資金調達リスク：資金調達の不調 スポンサーリスク：出資金確保、誰が投資するか パートナーリスク：どういうコンソーシアムを組むか
②設計・建設時	設計リスク：設計変更 完工リスク：工期で完成しない 工費増加 施工不良
③運営時	運営・操業：事業が予定通り運営されない 経営管理：事業者の倒産 需要リスク(キャッシュフローリスク・市場リスク)：需要不足、価格下落
④環境変化	法制度変更 金利変動：借入金利 物価上昇 環境：事業による自然環境悪化 社会的：権利関係・住民反対 不可抗力：災害

なお、リスクの分類と対処に関しては、文献を基にしたその他の既存の議論を巻末のAppendix 1 およびAppendix2 にまとめている。

3. 地域開発におけるリスクと対処

前章では、文献を用いてリスクに関するさまざまな説・分類を紹介してきた。本章では、

それらを整理・再分類し、特に地域開発事業におけるリスクを見つけ出す。以下は、前章で紹介した各説・各分類におけるリスクを列挙した上で、筆者が重複項目の削除・類似項目の言い換え・関連項目の再分類などを行って整理したものである。最初に、事業実施主体によるリスク要因のコントロール可能性に注目しておおまかに 3 分類する。その分類は表 2 に示した。さらに、それぞれのリスクが開発事業のどの部分から発生するのかという観点で小分類している。

3. 1 リスクの 3 分類

表 2 リスクの 3 大分類と対応する小分類

要因（コントロール可能性）	該当する小分類
自然発生（不可能）	自然災害
内部（可能）	組織内部、土地造成・工事
外部（部分的に可能）	外的政治環境、社会的、対外部関係、開発遂行上、金融情勢の変動、経済・社会情勢の変動

■自然発生要因

自然発生要因とは、人間の意志・行動とはまったく無関係に発生し、事業実施主体にはまったくコントロールできないものである。

■内部要因

内部要因とは、事業実施主体の内部で発生し、本来直接的・完全にコントロールできるものである。

顕在化したリスクが内部要因であった場合、「災害」「不況」などに比べて注意が向けられなくなりがちなのではないかと思われる。しかし、明らかに不適切な予測などもリスクの顕在化の一種であり、このリスクに対しても対策が必要であると同時に、もし顕在化したときは次回に向けて検証されるべきものとする。

■外部要因

外部要因とは、事業実施主体の外部で社会的に発生し、間接的・部分的にしかコントロールできないものである。

3. 2 リスク管理の基本方針

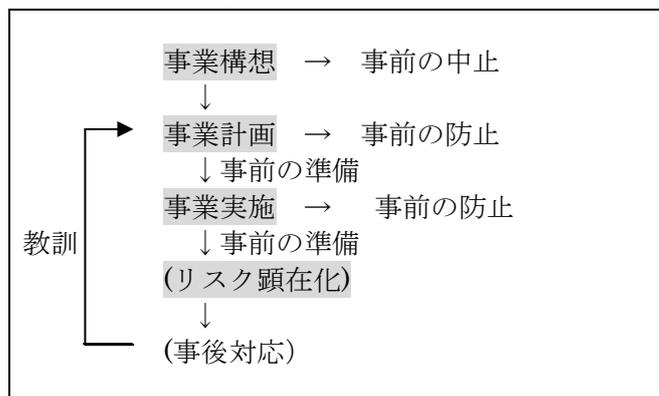
前章を踏まえて、リスクへの対処の基本方針を、以下のように分類した。図 1 はリスク

の顕在化と対処をプロジェクトの進行に沿って考えた概念図²である。

まず、事業構想段階で受容不可能なリスクの存在が明らかになった場合、具体的計画や実施に進むことなく、事業自体を中止・一部中止する。事業の計画段階では、まずはできるかぎりのことをしてリスクの顕在化を食い止める（事前の防止）仕組みを組み込むとともに、それでもリスクが顕在化したときに備えて予め対処しておく（事前の準備）。実施段階に入ったら、事前の防止に必要な措置を実際に講じるとともに、事前の準備を実行する。さらに、これまでの対処にもかかわらずリスクが顕在化した場合は、その後に被害軽減のために事後的に対応する。事後対応が必要となった場合は、得られた教訓を当該プロジェクトの計画の修正や今後の他のプロジェクトの改善に反映させる。

一般に用いられている、“Plan, Do, See”の概念に沿うと、事業計画が Plan、事業実施から顕在化への対応が Do、事後の教訓の反映が See ということになる。

図 1 リスク管理の概念図



² ポール・S・ロイヤー(2003,p.19~21)では、「リスクマネジメントのプロセス」として、立ち上げ・計画・遂行・コントロール・終結の各段階での対応を図示している。図1では事業構想が「立ち上げ」に、事業計画からリスク顕在化への対応までが「計画・遂行・コントロール」に、事後の教訓が「終結」に対応する。ただし、同書ではプロジェクトの進行に沿った時間軸上の対処よりも、計画=Plan、遂行=Do、コントロール=Seeという構

表3は、リスクを発生要因と対処策の二つの軸でまとめたものである。

表3 リスクの発生要因と対処

要因	事前			事後
	中止	防止	準備	軽減
自然	計画の一部中止	(基本的に不可能)	保険・オプション 「フォースマジュール」条項 仕様の規制	危機管理組織 事業停止・撤退 事業計画再策定
内部		モニタリング インセンティブ 行動指針と研修 外部からの人材確保 インフラ整備に対する公共の補助 吸引力の高い施設の整備	保険 交代要員の確保	
外部	計画の一部中止	関係者との事前協議 陳情・交渉 環境アセスメント P I 進出事業者の事前確保	オプション 段階開発 見直し条項(売却方式・ゾーニング含む) 土地処分方式 資金調達手法の工夫 証券化 開発の代替案の準備 収益の用途の事前決定	

3.3 発生要因別に見たリスクと対処

前節の分類を基にして、各リスク項目とそれぞれの対処策をさらに詳しく見ていく。

なお、リスク項目を■で、対応策を□で、表3の基本方針(中止・防止・準備・軽減のいずれか)を[]で、それぞれ表記している。

3.3.1 事業それ自体の必然性

そもそも、事業の必然性や費用対効果の事前評価はしておくべきである。リスク管理は、

造をより明確に示している。

実施する必要がある事業だが実施に当たってリスクが存在する際に適用されるべきものであり、仮にリスク管理が適切に行われていても、不要の事業はやはり不要のままである。

3. 3. 2 自然発生要因のリスク

■自然災害

大地震・台風などの自然災害で、開発地域のインフラが破壊されるといったものがある。これらは 2 章にて先述した分類では「純粹危険」・「静態的」となるものである。リスク管理というよりもむしろ危機管理に属する性質のものである。これらのリスクが顕在化した際には、開発地域が物理的に相当程度破壊されるものと考えられる。頻繁に起こるものではないが、発生時の被害は大きい。

□自然災害への対応策

- ①事前の調査によって対応しきれない水準のリスクの存在がわかった場合、事業のうちその部分は中止する。【中止】
- ②建設仕様の規制【準備】：特定の自然災害が予想される場合は、その災害に耐えうるような仕様を定めて守らせることで災害発生時の被害を緩和できる。例えば、地震による液状化現象が考えられる埋立地においては地盤改良を義務付ける、といったものが挙げられる。強制力を持って使用を守らせるのは公共部門ならではの対処といえる。
- ③リスクファイナンス【準備】：自然災害や内部の不祥事は、従来なら保険不可能であったが、近年地震保険や地震オプションに代表される新しい金融商品が登場している。
- ④中止・中断の規定【準備】：災害が大規模な場合、「フォースマジュール」（不可抗力発生時）条項を定めておき、事業を停止すべき場面も考えられる。

3. 3. 2 内部要因のリスク

■組織内部

開発主体の組織内部において発生するリスクである。

どのような組織においても発生しうるリスクとして、関係者の不祥事、キーパーソンの事故・病気・死亡がある。しかし、公共部門においては特に顕著で重要と考えられるリスクもある。まず、公共部門では意思決定権者が受益者と異なっている。そのため、理論的には民間企業よりも納税者によるモニタリングが困難である上、利潤のような明確な評価指標にも乏しい。そのため、意思決定に誤りや遅れが生じたり、入手可能な情報を無視していたりする場合に、それに気づいて修正するのは民間企業以上に困難と考えられる。これによって、既出の情報から判断すれば明らかに過大な需要予測を立て、その過大な予測を基にした過大な開発計画を作ってしまうことが考えられる。

また、公共部門は採用や配属の仕組みに柔軟性が乏しいので、必要な人材が不足していたり、人材が未熟だったりしても、新たな人材を入れたり不要な人材をはずしたりすることが民間企業に比べると困難である。

キーパーソンの事故・病気・死亡への対応策

交代要員を確保しておく【準備】

関係者の不祥事への対応策

①組織内部で談合や汚職といった不正が行われていないか、独立部門を設けて監査する（モニタリング）【防止】

②不祥事を起こさないための行動指針などを定めて、関係者に研修を実施する【防止】

人材の不足や未熟への対応策

核となるポストには、民間部門をはじめ外部からも人材を受け入れる【防止】

入手可能な情報の不使用による意思決定の誤り・遅れへの対応策

別部門によるモニタリング【防止】：明らかに不適切な予測や無理な計画に対しては、チェック機能を持った別部門がモニタリングをする。その結果、不適切な予測がなされていることが判明した場合、予測のやり直しやその予測を前提とした事業の見直しをさせる。

■土地造成・工事

地域開発では土地造成・インフラの工事が生産活動に相当すると考える。大規模・長期の地域開発事業においては、費用や時間が予定以上にかかるということが起こりやすい。開発完了の遅れは開発費用の増加ももたらし、土地処分開始の遅れにつながり、支払利息の増加によって開発財政は悪化する。さらに、使用価値の発生も遅れるので、社会的便益にも影響する。

また、建設費が予想外に高騰したり、欠陥工事が行われたりすることがある。

さらに、地域開発においては、特にインフラ整備と処分用地造成のバランスが取れなくなることがある。これは、交通インフラの整備も同時に行われるような新規大規模開発においては重要なリスクである。一般に、インフラが整備されていると利便性が高まるので、処分用地の価値も上がる（アクセスのよさは土地価格にプラスに作用するだろう）。反面、整備されたインフラが効率的に機能するには売却用地への一定以上の進出が条件となる（極端な例では、ただ1軒の住宅のために鉄道が毎日運行されているのは明らかに非効率である）。人口や産業の集積が進んでいるのにインフラ整備が伴わないのは不便であるが、交通システムなどのインフラ整備のみが先行してもその事業運営が不採算となり、投資が回収できない。

工期の遅れ、建設費の増加への対応策

インセンティブのある施行契約【防止】：工事の際、施行主体の責めに負うべき工期遅れ

や工費増大に対して施工主体に違約金を支払わせる契約を結んでおけば、期間内の完工にインセンティブを与えることができる。PFIによる施設整備において用いられる手法である。工事の進行は災害や騒乱などがなければ原則的には工事実施主体が管理可能なものであり、厳密な施工管理によって遅れはある程度回避しうる。

□インフラ整備と売却用地の不均衡への対応策

①公共の補助【防止】：住宅や事業者の立地は進んでいるがインフラの整備が遅れている場合、公共部門が補助を行うことでインフラの整備を進める。例えば、多摩ニュータウンの初期段階では、旧鉄建公団による立替建設や国・地方公共団体による利子補給によって鉄道整備が行われた。（東京都南多摩新都市開発本部（1987））

②吸引力の高い施設の整備【防止】：インフラの整備のみが進んで住宅や事業者の立地が進まない場合、初期段階で吸引力の高い（広域から人を集められる）施設を整備することで当初の需要を創出できる。具体的には、シネマコンプレックスやパチンコ店などが吸引力の高い施設の一例として知られている。ただし、特にパチンコ店などは街の環境や雰囲気のみならず必ずしも歓迎されないことがあり、問題も含む手法である。

3. 3. 3 外部要因のリスク

■外的政治環境

制度（法律・税制・規制）の変更によって、事業計画がそのままでは実行できなくなる、あるいはそのまま実行することが不合理となる可能性がある。また、空港など当該開発地域に影響を与えるような近隣の施設が、政治判断で中止されたり実行されたりすることがある。

公共部門が開発を行う場合、自らが制度を変更できる主体であるため、民間企業ほどにはこのリスクは大きくないと考えられる。むしろ逆に、特区の設定や容積率緩和等の有利な制度の変更を行うこともできる。しかし、開発主体によっては別段階の行政（例えば都道府県に対する国など）によって予想外の制度変更がなされる可能性があるため、リスク項目として含める。

□制度変更への対応策

①事業の前提条件となる制度が大幅に改変されることが明白な場合、その事業は中止するのが妥当である。【中止】

②事前に陳情や交渉を行うことで、不利になる制度や政策変更を回避できることがある。ただし、要請はいつでも通るとは限らず、いったん制度が成立したらそれに従わざるをえないため、決定的な対策ではない。【防止】

③なお、一般的な状況ではこれらのリスクの顕在化は予想しにくいので、その場合はリスク顕在化後に事後的に対処する。【軽減】

■社会的

戦争・騒乱が発生したり、犯罪被害にあったりする可能性がある。これは不可抗力の一種であり、性質としては自然発生要因に近いが、発生原因は人間の行動であることから外部要因に分類した。

□戦争や暴動への対応策

①社会情勢が非常に悪化し、戦争や暴動が差し迫っていることが明白な場合、いったん計画を中止するのが妥当である。【中止】

②なお、一般的な状況ではこれらのリスクの顕在化は予想しにくいので、その場合はリスク顕在化後に事後的に対処する。【軽減】

■対外部関係

開発主体とかかわりを持つ外部の主体が、開発主体にとって望ましくないことをするリスクである。本来外部の主体が自由に決められることだが、開発主体にとってその決定が不利になるもの、例えば、今回に限って出資者が出資を拒否したという場合も、一種のリスクと考えられる。

周辺の別の自治体が近隣での開発を行っていることもある。この場合は行政同士であるから開発内容やターゲットについて各開発が相互に補完性を持つように協調することもできそうだが、各開発が代替性を持った開発で競合し、パイを奪い合うケースもある。

ほかに、別の事業主体が建設する交通インフラの整備が遅れることが当該開発の需要に影響を与えることもある。

□対外部関係への対応

関係主体との協議【防止】：関係主体と事前に協議を行うことで、近隣自治体同士で代替的な開発を行ったり、別の事業者による交通インフラの整備が遅れたりすることをある程度は防ぐことができる。しかし、これらの関係主体は独立した意思決定権を持っているため、協議に応じない、または合意しない可能性が考えられる。このため、協議を行うことは完全な対処法ではない。

■開発遂行上

特に低利用地を買収して権利変換により再開発するケースでは、新旧の権利の大きさが釣り合っていないと考えた住民による紛争が発生しやすい。また、埋立事業の場合は漁業補償が必要になる場合がある。この補償自体は必要なものとするが、交渉の難航により予想以上に高額な補償が必要になることが考えられる。

あるいは、開発によって自然環境が悪化すると、住民による反対や訴訟が発生して、開発が遅れたり中止されたりする可能性がある。環境悪化の程度が激しいと、環境基準によ

って開発は中止される。少し異なるが、開発地域からの遺跡の出土も工事が止まるため、開発関係者には一種のリスクと考えられているようである。

この他、公共部門による開発には時として税金が使われることから、「もっとほかの事に予算を用いるべきだ」といった考え方により、反対や訴訟が起こる可能性もある。もっとも、これらの反対・訴訟は、公共部門の重要なステークホルダーである住民による意見表明の意味を持つ。公共部門が意思決定や情報の入手に困難を抱えがちであることを考えると、こうした反対や訴訟をすることには、公共部門に開発の問題や意思決定の失敗を認識させる、ある種のリスク回避効果があるかもしれない。

□反対・訴訟・紛争への対応策

PIの実施【防止】：開発事業実施に当たって、その目的や見通しを事前に周知することは、事業開始後の紛争の予防につながる事が考えられる。PI (Public Involvement)と呼ばれる手法である。ただし、事業の必要性は確認されているべきである。

□環境の悪化への対応策

事前調査（環境アセスメント）に基づく建設手法の選択【防止】

■金融情勢の変動

債券の発行によって資金調達をしている場合、為替や利子率の変動により返済額が増えたりする可能性がある。変動利子率の場合は支払利息の変動が直接にリスクとなる。たとえ固定利子率の場合でも、過去に設定した固定利子率が現時点の利子率より高くなったときには相対的に支払利息が高くなったのと同じ効果を持つので、やはりリスクは存在している。特に、財政投融资の資金は繰上げ返済が認められていないので、過去の固定利子率が割高となっても借り換えが出来ない難点がある。

□金利変動への対応策

①デリバティブ【準備】：金融面の変動に対しては、すでに為替・金利デリバティブによるリスクヘッジが一般的である。ただし、使い方を誤ると逆に損失を発生させうる。

②借入先の選定【準備】：将来金利が変化したときに借り換えの余地を残しておくためには、繰上げ返済可能な借入先を含めておく。

■経済・社会情勢の変動

開発が長期に及ぶことで、開発期間中に需要や地価（＝商品価格）が変動する可能性が指摘できる。これは、大規模開発において発生する最も重要なリスクの一つであると考えられる。

需要変動が起こる原因には、景気変動、人口変動、企業・消費者のニーズの変化、技術や社会条件の変化、民間による近隣での開発との競合に伴う相対的な魅力低下などがある。

まず、長期にわたって開発をしている間に経済的・社会的条件が変化して、計画当初に

見込まれた需要が変動する可能性がある。需要が変動する原因はさまざまであり、バブル崩壊のような景気変動はその一例である。技術や社会条件が変化することで、かつては必要だったものが不要になることもある。また、当該地域を開発している間に近隣で民間ディベロッパーが別の開発を行い、当該地域の相対的な魅力が低下する可能性がある。これは、特に流行に影響されやすい商業施設においては顕著である。このようにもし需要が減少したら、進出事業者がなくなって空き地化する、地価の下落を招いて収益が悪化するという問題を発生させる。

需要の量ではなく種類が変化した場合、過去に計画した事業者（の事業内容）が現在のニーズに合わなくなる、開発計画時点の土地利用計画・ゾーニングが土地処分時点の需要に合わなくなるといった可能性がある。ところが、例えば工業団地として計画されたが、当該産業全体が衰退した場合、異なる土地利用は相互に外部不経済を持つことがあり、その場合は例えば住宅地へのゾーニングの変更はやりにくい。

需要の変動により地価が変動すると、開発時は用地費用、処分時は処分収益に影響を与える。すなわち、地価上昇による用地買収費用の増加と、地価下落による土地処分収入の減少である。

□需要変動への対応策

①段階開発 [準備] : 大規模・長期の開発においては、途中で景気変動やニーズの変化が起こり、需要が減少する可能性が十分考えられ、実際しばしばこうした事態が発生している。長期にわたる開発のリスクを回避する手段として、段階開発の実施がある。これは、開発事業をいくつかの部分に分け、順に集中的な投資を行い、一定の土地処分ができた段階で次の部分の開発に移るものである。需要が減少した際には途中で事業を中断する、あるいは事業から撤退するようあらかじめ計画しておく。最終的な開発予定地域全体をいくつかの地区に分け、各地区に短期間で集中投資を順にしていき、一定の進出があつてから次の期の開発に入るといふこの手法は、開発途中での経済動向や需要の減少に際して事業中断・中止の余地（撤退オプション）を持っておくことである。

段階開発のメリットには途中で撤退できるほかに次のようなものがある。

まず、開発地域に順次「核」を形成していき、全体を虫食い状にしないことである。各段階では狭い地域に集中的に投資していくので、高集積の開発となり、周りを空き地に囲まれているのに比べて土地の価値も使用価値も増加する。

さらに、インフラのための投資を一度に発生させず、長期的に平準化させるので、初期投資に伴う債務を減らして公債残高を抑制し、利払い負担を減らす。また、収入と支出の開きを小さくすることができる。これらはともに開発財政を改善し、事業中断の時にはその間の利子の発生を抑え、中止のときには損害を減らす効果がある。

刈屋武昭(2003)では、一定の売り上げが出たら次の段階に入るといふ段階的なプロセス管理を提示している。これは、売り上げを「トリガー」として、撤収オプションを確保する

ものである。

また小坂直人(1999)は、工業団地の苫小牧東部開発が、需要の減少にもかかわらず当初のマスタープランどおりに拡大を続けたことを指摘している。

逆に、段階開発を行う上での問題には次のようなものがある。

まず、交通などのインフラはむしろ初期にまとめて整備したほうが土地の増価につながる可能性がある。また、あまりに小規模なインフラはかえって非効率となる可能性がある。これに対しては、段階開発の一段階をインフラが効率的に運用できる規模（システムユニット）に設定するとよい。

次に、地域の核となる施設（例えば国際会議場のようなもの）は、最終計画では開発地域全体に分散したほうが全体の発展の均衡につながるが、段階開発によって事業が途中で中止されることを考えると、最初の開発地域に集中させたほうがよいという矛盾がある。優先度を考えつつ不可欠と考えられる施設は最初の開発区域に計画する必要がある。段階開発の計画は、「途中で中止しても機能する計画」であると同時に、「最後まで完成させても統一の取れた計画」であることが望ましい。開発計画はより深く練られている必要がある。

また、途中で事業から撤退した場合、当初の予定地の一部分は当面空き地になる。ただ、需要の見込めない土地造成やインフラ整備を行ったうえで未利用のまま残るより、当面完全な空き地として残したほうがまだよい。

なお、段階開発については、4章の付論でみなとみらい 21 を例にとってさらに詳述する。

②事前の進出事業者確保【防止】：開発開始前に、進出事業者の入居予約を取り付けておく。民間ディベロッパーによるビル建設の場合、キーテナント（企業の本社など）3分の1、その他のテナント（飲食店など）3分の1を確保してから開発に入るのが一般的である。ただし、進出事業者の入居予約は建設開始後も撤回可能であり、逆にディベロッパーは入居予約取り付け後も建設中止が可能である。そのため、需要不足のリスクを完全には防止できない。

③開発の代替案【準備】：技術や社会的条件の変化によって需要がなくなることが考えられる場合、特にまだ一般的でない技術に関する施設の場合、代替的な利用計画を準備しておく。これにより、当初の計画に需要がなくなった場合、代替案にて開発する。

④見直し条項【準備】：ニーズの変化があった場合に土地利用や施設整備の内容を変更できるよう、あらかじめ見直し条項を定めておく。将来の産業構造の変化を見越してゾーニングの見直し条項をあらかじめ入れておくと、土地利用の変化のリスクを進出者に移転できる。ただ、それでは外部不経済は解消しない。

□地価変動への対応策

①証券化【準備】：証券化により土地処分時の流動性を向上させる。ある区画をまとめて処分するよりも、小口で証券化したほうが処分は容易になる。

②土地処分方式【準備】：分譲・貸付という処分方式の違いによって進出事業者が確保で

きる場合は、柔軟に処分方式を変更できることにしてよいだろう。

また、市場価格での処分を認める方法もある。現在の公共部門による開発では、土地処分の原則は原価方式、すなわち、用地取得・造成・金利をすべて含めた価格での処分である。しかし、開発途中で大幅な地価の下落があった場合、原価方式にこだわることで需要に対して高すぎる価格設定となり、土地処分ができなくなることがある。その場合、むしろ原価を下回る価格でも土地を処分してしまったほうが、収入確保・使用価値発生の面で望ましい。ただし、特別会計を立てている場合や区画整理による再開発事業の場合に収入が減少すると、会計を閉じて事業を終了するためには一般会計からの補填が必要となり、政治的・社会的な摩擦を生むことも考えられる。

③収益の使途の事前決定 [準備] : 予想外に地価が上昇したときの対応も事前に決めておく必要がある。地価の上昇で周辺の相場より安くなっても予定通りの価格で処分するのか、もし価格を上げるのなら余剰利益をどうするのか。明確に決まっていないと、漫然とした事業拡大を招く恐れがある。

■真に予測不可能なリスク

本来リスクに対しては顕在化する前に発見・対処しておくべきである。しばしば本来予測可能なはずのリスクの顕在化が「予想外」とされることがあるようだ。しかし、それでもなお「想定外」のことが「起こってしまった」時には、そのときから被害軽減に向けて対応する必要がある。

□事後対応 [軽減]

何らかのリスクの顕在化があった場合（特に災害や内部の不祥事の場合）、その状況を把握して対処するための危機対応組織を立ち上げて対応する。

また、事業事態の中止や事業計画の根本的な再策定が必要となるケースもある

4. リスクの顕在化と対処のケーススタディ

～臨海副都心開発事業～

本章では、臨海副都心開発を取り上げてケーススタディを行う。現状をリスクの観点から把握することで、どのリスクが顕在化したのか、またどのような対処によってリスクの顕在化を防ぐことができたのかを明らかにする。もちろん以下のケースのみによって地域開発のすべての状況を示すことはできない。しかし、この例でもある程度は一般的な現状を示すことはできると考える。

3章では発生要因別にリスクを整理した。ただ、実際のプロジェクト運営においては、2章の最後で指摘したように時間軸でリスクを捉えることが有効と考える。そこで本章では、プロジェクトの進行に沿って取りえた対処を考えていくために、「防止」「準備」「軽減」という時間軸別の整理を用いる。

ここで、すでに「中止」という対処を示していることからわかるように、本来は事業そのものの中止も含めてリスクへの対処を検討すべきである。しかし、今回扱う臨海副都心の場合、東京都心における人口急増や地価高騰などの事情があり、少なくとも構想当初は事業自体の必要性はあったと考えている。また、実行可能な手法においては対処しきれないと考えられるリスクの存在も確認されていない。そのため本章では、事業自体の必要性は認めた上で、考えられるリスクにどのように対処すべきであったかを指摘する。

なお、臨海副都心開発事業が本当に必要であったのかの費用便益分析を行うことは、別の機会の研究としたい。

4. 1 臨海副都心の概要

臨海副都心は都心（ここでは東京駅を基点）から直線距離にして約6 kmに位置し、東京湾の埋立地を用いて開発されており、青海・有明南・有明北・台場の計4地区からなる。開発フレームによる総面積は442ha、総居住人口は4.2万人程度である。

開発の理由として、1950年代から始まった人口の大量流入による東京の人口増、1980年代の東京の地価急騰がある。これらの状況からオフィス・住宅用地として新たな土地を必要とするようになり、広大な土地が空いていた臨海部の埋立地に都市が拡大したのである。1960年代から盛んに提案されてきた臨海部の開発構想、1987年の4全総による一極集中打開方針という背景もある。

しかしその一方で、臨海副都心開発とバブルの形成・崩壊は非常によく対応している。事業計画はバブル成長期に立てられ、土地処分はバブル崩壊後になっている。

地価は、バブルの頂点までは上昇を続け、特に1980年代後半の上昇は激しいが、バブル崩壊によって一転して下落を続けている。

会計を見ると、土地処分などによって毎年一定の収入が発生してはいるが、支出額も大きく、単年度では赤字となっている年も多い。その理由のひとつとして、多額の債務から発生する支払利息がある。

臨海副都心開発は、インフラ整備により土地の価値を上げ、処分することで独立採算制をもたせ、税金を使わない開発を目指していた。しかし、長期の開発をしている間に事業環境が変化し、計画は財務面では頓挫した。「独立採算だから税金は不要」として事業を開始したが、現在の事業財政を見ると税金の投入による処理が必要ではないかと考えている。

同じく東京都が開発している多摩ニュータウンでは、約1000億円の最終赤字が見込まれ、税金による処理が検討されている。（朝日新聞 2005.6.12 朝刊）

住田昌二(1984)では千里ニュータウンを取り上げ、企業局による土地大量買収・造成・分譲という開発方式が（財政的に）成功した背景として高度経済成長の波に乗ったこと、その後の同様の方式による開発は必ずしも成功しなかったことを指摘している。

「土地は値上がりすることを前提とする」開発ではなく、後述するようリスク管理が必要であったと考えられる。

4. 2 臨海副都心におけるリスクと対処

前章では、地域開発におけるリスクを一般的に指摘した。前章のリスクには、臨海副都心開発において顕在化しなかったものもあるし、顕在化したものもある。本章では、臨海副都心開発をリスクの観点から捉える。臨海副都心においては、開発が大規模・長期であること、公共部門による開発であることが地域開発の中でも特徴的な点であり、ここから発生するリスクに特に注意する。

4. 2. 1 「事前の防止」により対処しえたリスク

■入手可能な情報の不利用による意思決定の誤り・遅れ [組織内部]

土地処分局面に入ろうとしていた 1990 年代初頭にバブルが崩壊した。このことは開発の将来見込みに大きな影響を与えると予想できる。しかし、東京都の開発財政再建策は開発を進めることを前提としたものになっており、近年新たな埋め立てによる開発地域の拡張が計画されている（縮小はしている）。「しかしながら、今、ここで開発を中止すれば、これまでの先行投資の回収が不可能となり、一般会計ひいては都民負担による処理が必要となる。また、臨海副都心地域全体の活力が低下し、東京のみならず日本経済に多大な悪影響を及ぼす。」（『臨海副都心地域開発財政強化プラン』より）つまり、景気の変動に対する反応が遅れた可能性がある。

また、東京都『臨海副都心開発懇談会最終報告』（1996）によると、当初の開発フレームでは臨海副都心全体での人口水準は 6.3 万人となっている。開発総面積が 448 h a であるから、当初構想されていた人口密度は 140 人/h a となる。一方、すでに開発がおおむね終了している台場地区で見ると、2004 年時点で居住人口は 4710 人であり、同地区の面積は 77 h a であるから、実際には 61 人/h a となる。もちろん地区ごとに人口密度が異なることが考えられるが、「大量の住宅供給」という当初の目標のひとつから実現が困難な数字を出してしまった可能性が指摘できる。

他にも、臨海副都心の開発効果について「今後、臨海副都心への交通アクセスの向上に伴って土地の処分が促進されれば、先行投資してきた整備費は回収され、経済・税収効果も期待できる。開発による雇用創出効果は約 65 万人、生産誘発効果は約 14 兆 8000 億円。また、都税の増収効果は平成 27 年度までの累計で約 8000 億円、国税も含めた税収効果は、

開発の総事業費を上回る約 2 兆 9000 億円と試算される。」（『臨海副都心地域開発財政強化プラン』より）といった予測も出されているが、現実的な根拠は示されていない。

□考えられた対策

担当部署が出した数値をそのまま採用せず、他の部署でもその現実性や根拠を検証しておくべきだった。さらに、外部の民間機関や学者による更なる検証を可能にするため、検証の仮定と数値算出の根拠に関する情報を公開するべきであった。

■インフラ整備と売却用地（オフィス・住宅等）造成との不均衡 [土地造成・工事]

工期は、当初計画では 2004 年度にすでに全域が完成しているはずだが、開発計画は 12 年間分繰り下げられており、実際にはまだ完成していない。開発すると決めた地域で工期が遅れるのは、収益発生開始を遅らせるので、金利負担により事業財政を悪化させる原因となる。工期遅れのせいばかりではないが、現在の開発財政は支払利息が支出項目の多くを占めている。インフラに関しては、新交通「ゆりかもめ」は地域全体をくまなく通るため、経路にはまだ空き地が残っている。一方、有明北地区の道路（環状 2 号線・首都高湾岸線）は完工が遅れている。

□考えられた対策

段階開発を実施して、インフラ・売却用地とも最初は地域全体の一部分（例えば台場地区）に集中させるべきだった。さらに、その地域を遅れることなく確実に完成させるため、インセンティブ機能のある契約を結ぶべきであった。場合によっては、吸引力の高い何らかの施設の早期立地も検討すべきだった。施設の内容はよく吟味する必要があるが、たとえば現在立地しているテーマパークを早期に誘致するとよかったと考える。

■周辺自治体との協調の不存在 [対外部関係]

臨海副都心（東京都）の周辺には、この他に「みなとみらい 21」（横浜市）や幕張新都心（千葉県）がある。表 4 でそれらを比較している。規模や開発方式にある程度の違いがあるものの、いずれも自治体など公共部門が主体となり、業務・住宅・商業機能を持った大規模な開発である。東京都はこれら周辺開発と「連携」するとしているが、周辺自治体では東京との競争に勝つ切り札としての役割をそれぞれの開発に期待している。自治体間協調の明示的な仕組みがない現状では、進出企業の取り合いになっている可能性がある。競争のために土地処分価格の引き下げや進出補助等の措置を講じると、コストがさらにかかる。

表 4 東京湾の大規模地域開発事業

事業名	臨海副都心	みなとみらい21	幕張新都心
所在	東京都港区・江東区	神奈川県横浜市	千葉県千葉市
事業主体	東京都港湾局	横浜市都市整備局・都市基盤整備公団	千葉県企業庁
開発面積	442ha	186ha	522.2ha
開発費用	4兆1400億円	1兆3781億円	3兆円
就業予定人口	7万人	19万人	15万人
居住予定人口	4.2万人	1万人	2.6万人
開発方式	埋め立て	埋め立て +区画整理	埋め立て
宅地割合	43%	47%	52%
道路・鉄道割合	26%	23%	26%
公園割合	27%	25%	21%

出典：以下のウェブサイトを基に筆者が作成

<http://www.kouwan.metro.tokyo.jp/business/rinkai/index.html>

<http://www.minatomirai21.com/>

<http://www.makuhari.or.jp/>

これに関して別の切り口からも見てみる。臨海副都心の展示場である「東京ビッグサイト」に関しては、幕張新都心の「幕張メッセ」、みなとみらい21の「横浜国際会議場」と類似した施設がそれぞれの地域にある。これらは全て第3セクターの形を取っており、いわば公共部門による運営である。

よく見ると展示場中心や会議場中心といった違いはあるものの、展示場や会議場からなる施設であることで3つとも共通している。これも公共部門同士が競合している一例といえる。

表 5 各開発におけるコンベンション施設

	東京ビッグサイト	横浜国際会議場	幕張メッセ
展示場の数	10	10	11
総展示面積	80,660 m ²	21,350 m ²	72,000 m ²
会議場	24	60	19
主なホール	国際会議場	国際会議場	国際会議場
	レセプションホール		イベントホール

出典：以下のウェブサイトを元に筆者が作成

<http://www.bigsight.jp/>

<http://www.pacifico.co.jp/>

<http://www.m-messe.co.jp/>

地域開発事業そのものではないが、興味深い例として北九州市と下関市の「関門景観条例」がある。歴史的建築物を核とする地域開発を行っている門司（北九州市）と下関市が景観保護のための条例を共同で施行したのだ。（朝日新聞 2001.11.8 夕刊）自治体規模や地理的近接性の程度など差異はあるが、別個の自治体が協調することで状況の改善を図る可能性を示すものである。

□考えられた対策

横浜市や千葉県と事前に「連絡協議会」などを立ち上げ、開発の内容や供給する施設、規模などについて協議と取り決めを行うべきであった。ただし、当時開発の規模が過剰であることに気づき、協議で協調できたとは必ずしも限らない。

■住民による反対 [開発遂行上]

臨海副都心は新規開発であるので、権利関係を巡る紛争は発生しにくい。自然環境に関しては、埋め立て拡張に際して東京湾に生息するハゼへの影響が聞かれる。「ハゼがいる＝全ての開発は中止」という訳でもないが、少なくとも社会的な費用がより大きいということの意味しており、費用対便益を再検討する必要があると考える。その他、正式の開発差し止め訴訟でなくても、「費用が莫大」なことや「便益が直接住民に発生していない」ことから臨海副都心開発を問題視する主張がある。

□考えられた対策

環境アセスメントを厳格に実施して、環境に影響の少ない開発手法を採用すべきであった。その後はP Iを実施することで、事業の有効性や必然性に対して理解を得るべきで

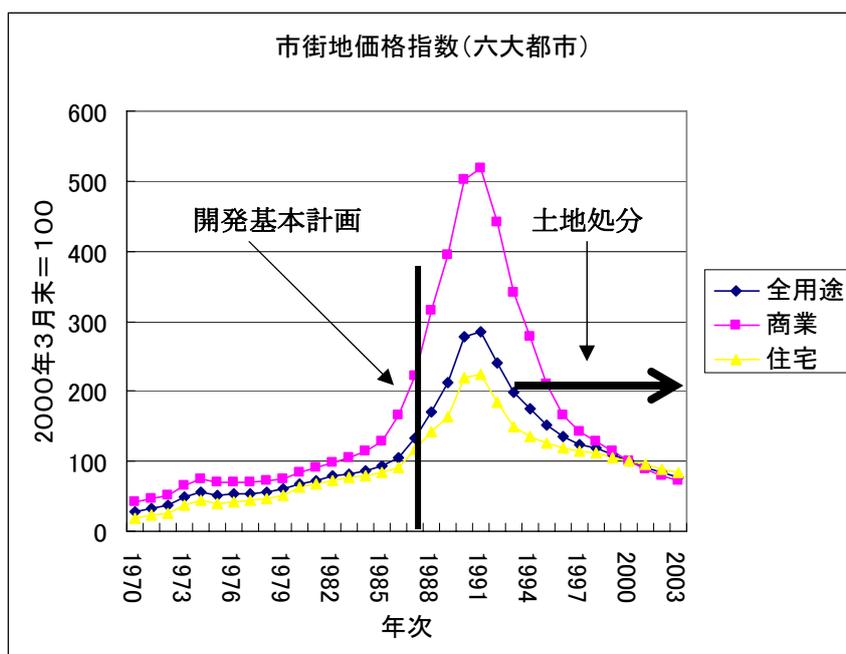
あった（事業の必要性は真に確認されているとする）。

4. 2. 2 「事前の準備」により対処しえたリスク

■景気変動および地価変動 [経済・社会情勢の変動]

開発期間の途中でバブルが崩壊し、その後長期にわたって不況になった。地価の変動を図2で見ると、開発計画は地価上昇期に立てられ、土地処分は地価下落期になされていることがわかる。バブル崩壊は企業の進出意欲の低下を招き、未利用地（空き地）を多くしている。さらに、地価水準も下落したために当初期待した価格での土地処分ができなくなり、開発財政を悪化させた。長期開発の最大のリスクの一つがここで顕在化している。

図 2 市街地価格指数の変動



出典：『平成16年 日本統計年鑑』をもとに筆者が作成

□考えられた対策

段階開発を実施して、途中で需要が減少した際は場合によっては事業を中断・中止し、開発期間を通じて過剰供給とならないようにするべきであった。さらに、バブル崩壊後、事後的には、土地処分方式や処分価格を変更したり証券化によって流動性を高めたりすることで、土地処分を容易にする工夫をすべきであった。

■近隣の民間開発との競合 [経済・社会情勢の変動]

六本木ヒルズや丸の内などに代表されるように、都心部では再開発が進んでいる。こうして多くの開発が行われた結果、特にオフィスは供給過剰の恐れがある。これらの地域と競争することで進出企業や消費者の一部を取られると考えられる。

□考えられた対策

段階開発を実施して、途中で民間による開発によって需要が減少した際は、場合によっては事業を中断・中止し、開発期間を通じて過剰供給とにならないようにすべきであった。さらに、バブル崩壊後、事後的には、土地処分方式や処分価格を変更したり、証券化によって流動性を高めたりすることで、土地処分を容易にする工夫をすべきであった。

■技術変化 [経済・社会情勢の変動]

臨海副都心のうち青海地区には「テレポートタウン」が建設される予定であった。これは「世界に開かれた通信のゲートウェイを形成し、東京の国際通信機能の強化をはかるとともに、国内諸都市との情報交換の拠点として情報通信基盤の整備をすすめ、通信事業、ソフトウェア産業、データベース産業等の情報通信多用型の業種集積の形成をはかる。」(『第三次東京都長期計画』p.231)のものであった。この構想を受け、1990年には第三セクターの「㈱東京テレポートセンター」が設立された。

しかし、1990年代半ばにはインターネットが急速に普及し始めるなど、技術の変化に伴い、必ずしも国際通信に巨大な施設は必要なくなった。現在青海地区には「テレコムセンター」というビルが建設されているが、通信施設というよりオフィスビルである。また、「㈱東京テレポートセンター」も現在の主な事業はオフィスビルの管理となっている。

代替的な地区の機能が想定されていなかったため、旧来の構想としてのテレポートタウンが実現しなかったことで青海地区は核である通信機能が外されただけの状態になり、地区の魅力を下げた結果になったと考える。

□考えられた対策

テレポート機能が不要となっても地区の核たりうるような、代替的機能を持たせた開発案を準備しておくべきであった。当時の認識を察するに、おそらく将来のテレポート機能の必要性を疑わなかったであろう。しかし、まだ一般的ではない新しい技術の一般化を前提とする開発ならば、仮にその技術が用いられなくなった場合を想定して、代替案の準備による対処がなされるべきだったと考える。

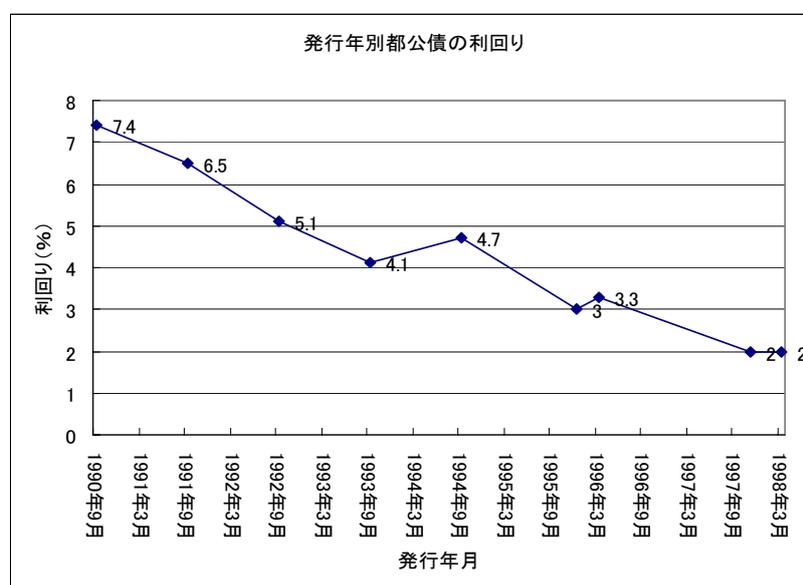
■利子率の変動 [金融情勢の変動]

利子率は上昇というよりむしろ下落した。支払利息が大きな負担となっている現在の問題は、債券発行を中心にした資金調達構造の遅れ、土地処分の滞りによるものと

考えられる。

引き受け先の資料はないが、もし財政融資資金が含まれていると、繰上げ返済ができないために、例えば1998年に2.0%で借りられる金利情勢になったにもかかわらず1990年の7.4%での償還を継続しなければならないので、利回りの差分が余計な支出となりうる。ちなみに、2004年3月末の全会計の公債に占める財政融資資金の割合は15.7%、同9月末には15.1%であった。(数字は『財政のあらまし 平成16年度6月』『財政のあらまし 平成16年度9月』より)

図3 臨海副都心開発事業会計における発行年別都公債の利回り



出典：『臨海副都心開発事業会計決算書 平成9年度』をもとに筆者が作成

□考えられた対策

オプション等デリバティブの使用により金利変動に対するリスクヘッジを行うべきだった。また、政策目的で比較的低利とはいえ、固定金利で繰上げ返済不可能な財政融資資金による資金調達に集中しすぎるべきではないが、臨海副都心の場合は特に財投資金に過剰に依存しているとは考えていない。

4. 2. 3 「事後的軽減」によって対処しえたりスク

■国の政策の変更 [外的政治環境]

臨海副都心開発の計画は国の政策の影響を受けている可能性が考えられる。時期から言うと、東京大都市圏における業務管理機能の多核的な配置を定めた第4次首都圏基本計画、

地域整備と情報・通信網の整備による地域間・国際間での補完的地域開発を定めた 4 全総（全国総合開発計画）、4 全総を受けた多極分散型国土形成促進法などの計画や法律がある。開発事業の大規模性、周辺地域での業務核都市（横浜・幕張など）の建設の大きな背景のひとつといえる。しかし、例えば最近「全総」を国が一律に定めるやり方が変わった。もし国の計画があったために臨海副都心の計画を立てていたなら、開発後にその枠組みが変わったことで計画の必然性が揺らぐことになる。

□考えられた対策

もしその政策の変更が不利なものである場合や不適切と考える場合は、事前に協議や交渉を行うべきである。もっとも、すでに全国規模のネットワーク型インフラがかなり整備された現状を鑑みると、ここで指摘した全総の終結は妥当な政策と考える。そのため、とるべき対策は制度変更後の事後的なものになる。

4. 3 累積収支による臨海副都心開発事業の検証

本節では、開発事業の累積支出と累積収入に着目して事業を検証する。図4でこの考え方を概念的に説明する。

地域開発事業は、通常開発開始当初は土地造成や基盤整備などの先行支出が発生し、ある程度開発が進んでから土地処分による収入が発生する。したがって、時間の経過に伴う累積支出と累積収入を長期にわたってグラフ化すると、初期は累積支出の曲線が上方になり、どこかの点で両曲線が交差し、その後は累積収入の曲線が上方に来ると考えられる。二つの曲線が交差する前の、累積支出曲線と累積収入曲線が作る面積は、収入によってカバーされない支出を表しており、この面積が大きいほどリスクは大きい。もし全額公債発行によって資金調達をしているならば、この面積は公債残高になる。

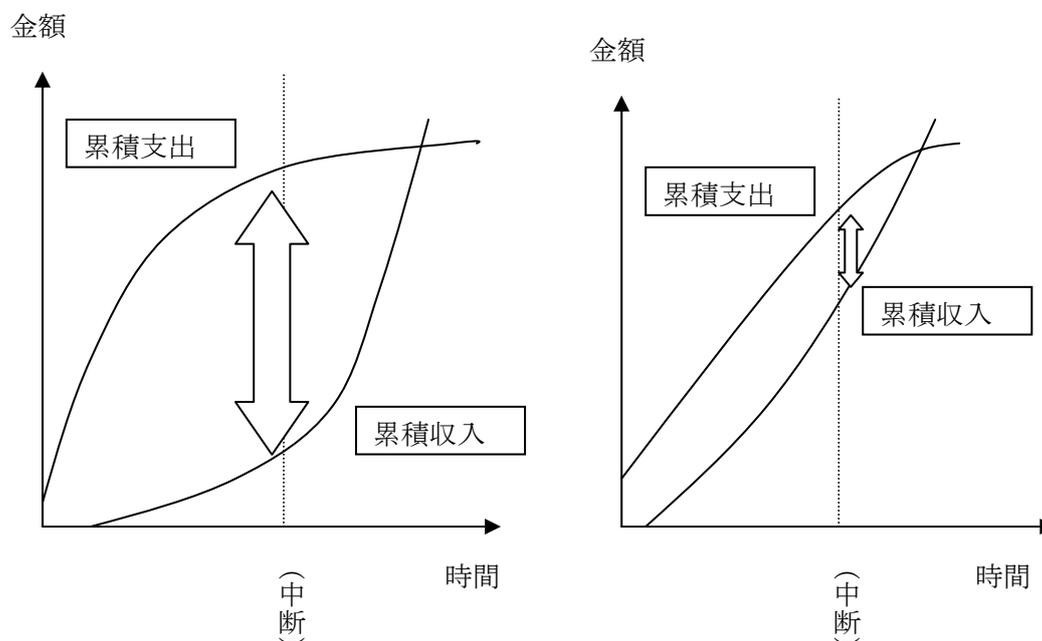
図4のケースAとケースBで全面開発と段階開発を比較する。ケースAの全面開発では、初期に基盤整備などの投資を開発対象地域の全地区で同時に行うために累積支出曲線は急速に上昇し、全地区で投資が完了して土地処分をするには時間がかかるために累積収入曲線は大きく遅れて上昇する。一方ケースBの段階開発では、基盤整備などの投資は何段階かに分けて各地区で逐次行われるので累積支出曲線は緩やかに上昇し、各段階でそれぞれの地区の投資が完了し次第土地処分をしていくので累積収入曲線は累積支出曲線のすぐ後から上昇していく。

二つの曲線が作る面積を比較すると、段階開発をするケースBの方がこの面積は小さくなっており、将来の不確実性に対して負担も「傷口」も小さくできる手法といえる。このことは、公債残高の小ささによる支払利子の圧縮ができること、さらに、事業中断の際の負債の削減が図れることを意味している。

図 4 全面開発と段階開発の概念的比較

ケース A：全面開発

ケース B：段階開発



実際の臨海副都心開発のデータを用いて上記の分析を試みる。使用したデータは、東京都の公営企業会計である臨海地域開発事業会計から取った。会計が設置された1989年からの各年度のデータを手に入れている。まず、表6に具体的な数値を示した。各年度の支出を債券発行や借入れによって調達している場合、そのままでは開発手法に関係なく累積支出と累積収入がほぼ同じ曲線になってしまうため、企業債と長期借入金を収入から除外している。それに伴い、企業債費と長期借入金償還を支出から除外している。

表 6 臨海副都心開発事業の収入と支出

年度	収入	支出	累積収入	累積支出
1989	604	11,815,718	604	11,815,718
1990	3,607,652	52,832,337	3,608,256	64,648,055
1991	117,160,082	315,970,374	120,768,338	380,618,429
1992	155,040,861	454,233,492	275,809,199	834,851,921
1993	51,087,729	311,700,523	326,896,928	1,146,552,444
1994	45,551,338	217,272,308	372,448,266	1,363,824,752
1995	62,530,987	324,030,218	434,979,253	1,687,854,970
1996	47,684,973	139,464,890	482,664,226	1,827,319,860
1997	43,932,083	93,243,111	526,596,309	1,920,562,971
1998	95,020,796	138,340,789	621,617,105	2,058,903,760
1999	163,718,330	204,244,257	785,335,435	2,263,148,017

2000	160,560,906	207,167,187	945,896,341	2,470,315,204
2001	50,119,791	93,845,262	996,016,132	2,564,160,466

出典：東京都「臨海地域開発事業会計決算報告書」（旧「臨海副都心開発事業会計」）

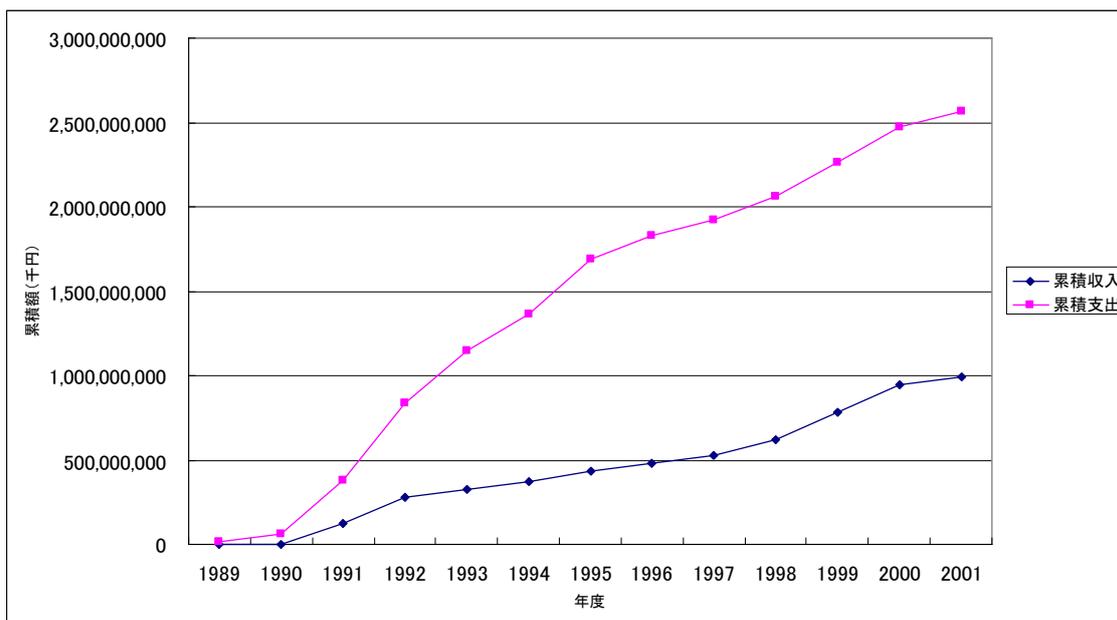
単位：千円

収入＝収益的収入＋資本的収入－企業債－長期借入金

支出＝収益的支出＋資本的支出－企業債費－長期借入金償還

図5では、表6の累積支出と累積収入をグラフ化している。臨海副都心の場合、2001年時点ではまだ両曲線は交差していない。1992年ごろからは二つの曲線が乖離して両曲線で作る面積が大きくなっており、図4のケースAに近い形状となっていると判断した。地価下落に伴い将来の収入の見通しは厳しくなっているため、全ての土地を処分しても両曲線が交差する保証はないのだが、一方で直ちに事業を中止した場合も両曲線の開きが損失となる。

図5 臨海副都心の累積収支（企業債・長期借入金除く）



出典：東京都「臨海地域開発事業会計」（旧「臨海副都心開発事業会計」）をもとに筆者が作成

なお、理論的には、様々な地域開発事業に関して同様のグラフを作成することで各事業のリスクの程度を比較することができる。しかし、単一の地域開発事業に対して特別会計を設置している例が他にないため、公開されているデータのみでは他の事業のグラフを作成することができず、ここでは臨海副都心の分析を一例として示すにとどめる。

付論 みなとみらい21にみる段階開発

前述のとおり、地域開発が景気やニーズの変化による需要変動のリスクに直面しているとき、開発をいくつかのステップに分けて順次実施する段階開発が有効と考えられる。横浜市の「みなとみらい21」開発においては段階開発が実施されているので、その例を紹介する。

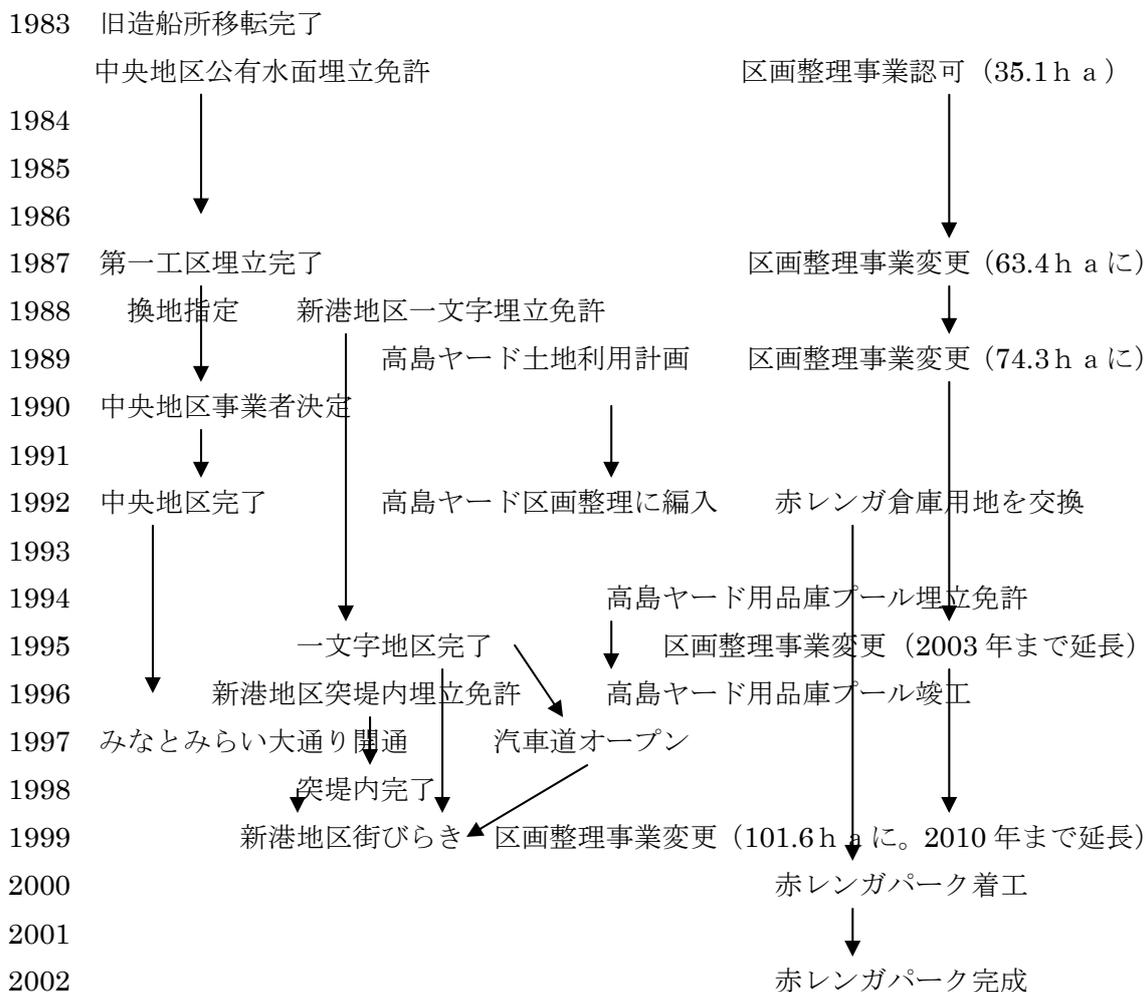
図6のチャートの矢印を見ていくと、各地区を数年ごとに時間差をおいて開発しているのがわかる。初期段階では旧桜木町駅前面の海面を埋め立てることから始まり、横浜駅付近の高島地区、山下公園方向の新港地区へと逐次拡大している。また、それに伴い区画整理事業の範囲を順次拡大している。(ただし、これに伴う開発終了年の延長には工事の遅れも原因として含まれている可能性がある。)

ライフラインや道路も、旧桜木町駅付近から横浜駅方向へ徐々に開発している。そのため、ランドマークタワー周辺はすでに建物の建設も終了しているが、横浜駅周辺ではまだほとんどが空き地である。なお、ランドマークタワーのオープンは1993年、横浜国際会議場のオープンは1994年である。

みなとみらい21は埋め立て事業と区画整理事業の複合であり、実際には埋め立て事業のほとんどはバブル崩壊前に終了している。残った部分は区画整理と掘り込みになっている水域の埋め立てであり、事業推進を遅らせたにせよ中止はされていない。だが、きわめて大規模の産業団地などの場合、計画自体を途中で中止すべき状況もあると考える。みなとみらい21の場合でも、バブル崩壊で企業の進出意欲が低下し、都心部での再開発が進んで競合相手も多い現状を考えると、あるいは埋め立てを縮小しておけばすでに土地を処分し終えて事業を終了できたかもしれない。

3章で見たように、段階開発には中止できる以外の長所もあり、全体としては望ましい開発手法を選択したものとする。

図 6 みなとみらい21開発の段階開発チャート



5. おわりに

今回のコンサルティングプロジェクトで、特に公共部門による大規模な地域開発事業におけるさまざまなリスクを指摘して、対処法を検討してきた。その結果、地域開発事業が直面するいくつかのリスクを把握し、それに対して対処の方向性を提示することができた。

ケーススタディとして取り上げた臨海副都心を見てみると、いくつかのリスクの顕在化を指摘できる。不透明な予測、インフラ整備と土地処分の不均衡、バブル崩壊による企業の進出意欲の低下と地価下落、技術変化によるテレポートタウン構想の立ち消えは、顕在化した一連のリスクの中でも重要なリスクであったと考える。この中には、バブル崩壊という経済変動やテレポートタウンを不要のものとした技術変化など、事業主体である東京都には防ぎようのないリスクも確かにある。バブルの崩壊やインターネットによる国際通信のここまでの普及は当時の関係者の予想を超えたものであったかもしれない。しかし、それにもかかわらず今回のレポートでは一定の対処の方向性を示すことができた。それは、別部門による予測のモニタリング、段階開発の実施、代替的開発案の準備などである。景気変動などの防ぎようのなかったことに対しても、長期にわたる事業期間中の変動の可能性を考えて対応し、内部の不適切な予測といった従来ともすると事業実施主体が意識してこなかったことに対しても、仕組みを作ることで対処する。これがこのレポートを通して筆者が考えてきたことである。

実際の開発事例を見てみると、ここで提示しえた範囲のリスク管理策もとられていないことがある。一部のリスクに対しては有効な対策を示すことができているとはいえず、対処可能なリスクが存在している以上、少なくともそのリスクに対しては対策を講じるべきである。本来は実施によって地域の問題を解決することが期待されているはずの地域開発事業が、本当は対処可能なリスクを顕在化させてむしろ地域に問題を発生させてしまうことがないように、今回提示できたリスク管理策が今後の地域開発事業において実行される必要があると考える。

なお、今回はリスクを整理して対処法を提示するにあたって、基本的には一般的な地域開発事業を想定した。地域開発事業はそれぞれの事業ごとの個別性や特殊性が強い分野である。今回は臨海副都心をケーススタディとして取り上げたが、それ以外にも様々な地域開発事業がそれぞれの特徴を持って計画され、実施されている。別の事業に適用する際には、その事業の特徴がどこにあるのかを把握して、今回とはまた違うリスクにも注目する必要があるだろう。今回の一般的な地域開発に関する考察を基にして、対処法を選択し、組み合わせることで、それぞれの事業に即した事業計画案となるはずである。

この調査の結果が、今後の公共部門による地域開発事業を改善する一助となることを期待して、今回のコンサルティングプロジェクトを終える。

Appendix 1 リスクの分類に関する既存の各議論の紹介

(1) 石名坂(1994, p. 19~21)による整理

石名坂による以下の分類の背景には、Mowbray *et al.*(1969)による分類がある。これは、損失のみをもたらす純粋危険と、工場の拡張・株式の購入など損害と利益の両面をもつ投機的危険に二分するものである。なお、ここではリスクを「危険」と表記している。

純粋危険 投機的危険—管理的危険—市場危険：時間差による。ある価格で売却可能か —財務危険：自己資本比率など —生産危険 —政治的危険：法律 —革新的危険：革新的新商品にニーズがあるか

(2) ハーディー(1923)による整理

ハーディーは企業経営者にとって実際的に重要な不確実性に注目し、リスクの起源による分類を行った。

①は、嵐、洪水などの自然災害である。②は、生産中の損傷や労働能率による生産量の変動などである。③は「期待を裏切る個人の行為」であり、強盗・詐欺などの犯罪行為、暴動や戦争、さらに税制改革や独占禁止法も含まれている。④は、さらに2つに分かれ、人知には限界があるというものと、入手可能な情報を利用しないというものがある。⑤は、物品を売買している間の時差による不確実性である。取引において購買と販売の両方を同時に行えない場合、両者の間のタイムラグで価格が変化する可能性がある。例えば購買から販売までの間に、原材料や賃金の値上がり・消費者の嗜好変化に伴う需要の減少・技術革新による単価の低下・競合商品の登場による価格水準の低下が起こる可能性がある。なお、これらは逆に利潤につながることもある。

①自然の物理的危険状態による財産破壊のリスク ②生産過程の不確実性 ③社会的危険状態 ④個人の無知によるリスク ⑤市場のリスク (武井(1983,p.38~47)より)

(3) ダディー、レブサン(1970)による整理

ダディーらはマーケティングにおけるリスクに注目した。④は、周辺の開発によりライバルの立地条件が相対的に有利になったり、自然環境の変化により自分の立地条件が生産に合わなくなったりするものである。

- ①自然的原因によるリスク：天候・地震・洪水
- ②時間的リスク：価格変動・景気変動
- ③発明と技術革新：流行の変化や陳腐化
- ④場所的リスク：立地条件の変化
- ⑤競争のリスク
- ⑥政治的原因によるリスク：政策の変化・法律や税制の改変・戦争
- ⑦相互連携関係から生じるリスク：関連産業間・金融機関との連携の不十分さ
(武井(1983,p.38~47)より)

(4) ベーカーほか(2005, p. 90~94)による整理

ここでは、対象をプロジェクトの運営に絞ってリスクを指摘している。ここでいう「プロジェクト」とは、1. 開始時点と終了時点がある・2. 独自性のあるものを作る・3. 予算の制約がある、の条件に当てはまるものである。

まずリスクを大まかに、過去の経験からわかる既知のリスク、具体的な証拠はないが実際起こりうる予測可能なリスク、そもそもすべての将来を予測することはできないが、それでも「起こってしまう」予測不可能なリスク、に3分類している。

さらに、リスクの領域ごとに以下のようなリスクを指摘している。

- ・資金…必要資金を確保できない
- ・時間…計画よりも長い期間がかかる
- ・要員…必要な外部要員がない、スキル不足
- ・顧客との関係…プロジェクトの結果に顧客が満足しない
- ・規模・複雑さ
- ・全体構造…責任の分断
- ・外的要因…規制・技術変化
- ・ビジネスリスク
 - 買いたいと思う顧客がいるか
 - 顧客が欲しいときに商品化できない
 - コストが高すぎて顧客が購入できない
 - 販路に乗らない
 - 経営陣の支援打ち切り
- ・不可抗力：災害など

(5) 民間主導型インフラ研究会編(1998, p. 27)による整理

民間事業者によって社会資本の整備や公共サービスの提供を行う P F I の分野においては、比較的风险管理の研究がなされている。民間主導型インフラ研究会編)は、P F I 事業を行ううえで直面するリスクを整理した。

資金調達リスク	資金調達が不調となる
金利変動リスク	借入金利の変動
物価上昇リスク	サービス料金に一定の物価上昇を反映させるとき
市場リスク	提供するサービスに対する需要変動
完工リスク	施設等が当初の予定期日に完成しない
スポンサーリスク	出資者の出資金負担に関するもの
操業リスク	事業が予定通り操業されない
制度リスク	政策変更
環境リスク	事業による周辺環境の悪化
社会的リスク	権利調整の不備や周辺住民との軋轢
不可抗力	事故や災害

(6) 柏木ほか(2004, p. 111~187)による整理

柏木らは、プロジェクトファイナンスを用いてプロジェクトを遂行する際に、どのようなリスクに注意すべきかを指摘した。

設計・建設期間のリスク
維持管理、運営機関のリスク
第三者に対する関係でのリスク
不可抗力
法令変更リスク
当事者の不履行リスク

Appendix 2 リスクへの対処に関する既存の各議論の紹介

(1) 南方(1983, p. 82~94)による整理

南方は、リスク要因自体を操作するリスクコントロールと、リスク顕在化に供えて金銭的な手当てをするリスクファイナンスの両面からリスク対処策を示した。

①は、あるリスクを持ったことはしないというものである。そのリスクの顕在化を絶対に防ぐことができる反面、何もできなくなる恐れがある。②の例としては、広い道路を取って火災の延焼を防ぐものがある。③の例としては、怪我の起こりやすい現場に応急処置要員と用具を置くものがある。②は事故が発生しないようにするものであり、③は事故が発生した後にその被害を抑えるものである。④の例としては、複数店舗を持って局地的な経営悪化を全体でカバーする、生産拠点を遠隔地に複数置くというものがある。⑤の例としては免責条項によってサービスや財の消費者にリスクを負わせるものである。反面、移転先の過剰なリスクとなるおそれもある。

リスクコントロール ①危険の回避 ②危険の防止 ③損害の軽減 ④危険の組み合わせ 危険の分離 ⑤移転 リスクファイナンス

(2) 石名坂 (1994, p. 43~53)による整理

石名坂は、損失自体を操作するロスコントロールと、損失顕在化に対して金銭的に手当てするロスファイナンスの両面からリスク対処策を示した。コントロールとファイナンスによる手法は、南方とも共通する考え方である。

ロスコントロール—予防 —軽減 ロスファイナンス—損失保有—自己資金 —借入金 —損失移転—保険 —保険外

(3) ハーディーによる整理

ハーディーは、リスク要因が誰のところにあるのかに注目して、除去・保有・移転の3つの方法を提示した。

- ・ リスクの除去
 - ①防止
 - ②予測
 - ③リスクの結合
 - ④準備金
 - ⑤補償
- ・ 保有
- ・ 他人に対するリスクの移転
(武井(1983,p.51~52)より)

<参考文献>

- 宮木康夫(2002)『第三セクターとPFI』ぎょうせい
- 武井勲(1983)『リスク理論』海文堂出版
- 南方哲也(1983)『リスク・マネジメント入門』清文社
- ポール・S・ロイヤール(2003)『プロジェクト・リスクマネジメント』生産性出版
- 東京都南多摩新都市開発本部 (1987)『多摩ニュータウンの歩み 第1篇』
- 刈屋武昭(2003)『不動産金融工学とは何か』東洋経済新報社
- 小坂直人(1999)『第三セクターと公益事業』日本経済評論社
- 住田昌二(1984)『日本のニュータウン開発』都市文化社
- 朝日新聞 2005年6月12日付朝刊
- 東京都(1996)『臨海副都心開発懇談会最終報告』
- 東京都(2002)『臨海副都心地域開発財政強化プラン』
- 朝日新聞 2001年11月8日付夕刊
- 東京都(1997)『臨海副都心開発事業会計決算書 平成9年度』
- 東京都(2004)『財政のあらまし 平成16年度6月』『財政のあらまし 平成16年度9月』
- 東京都(1990)『第三次東京都長期計画』
- 石名坂邦昭(1994)『リスク・マネジメントの理論』白桃書房
- サニー・ベーカーほか(2005)『世界一わかりやすい プロジェクト・マネジメント』総合法令
- 民間主導型インフラ研究会(1998)『PFI入門』商事法務研究会
- 野田由美子(2003)『PFIの知識』日系文庫
- 柏木昇監修(2004)『PFI実務のエッセンス』有斐閣