

土地区画整理事業における中断移転に伴う不効用の推定

○玉野総合コンサルタント 浅野 誠^{*1}

宮崎大学工学部

出口 近士^{*2}

宮崎大学工学部

吉武 哲信^{*3}

By Makoto Asano, Chikashi Deguchi and Tetsunobu Yoshitake

既成市街地における土地区画整理事業では、事業の進捗を促進させるために中断移転を採用することがある。しかし、施工のために建築物を移転しようにも移転先の仮換地が使用収益不可能である場合は、建築物の撤去工事から再築工事までの工程が一時中断することになる。そしてこの中断の間（以下、中断期間と記す）、被補償者は長期間の仮住居生活を強いられることがある。このような状況では、使用可能な仮換地を早期に受け取って収益を得る権利者と、そうでない権利者との間に不効用の差異が発生する。この差異に対し、土地区画整理法第101条では、施行者は通常生じるべき損失を正常な地代等に準じて算出し、双方協議の上で損失金額を決定することを規定している¹⁾。しかしこのような制度があるものの、施行者と被補償者の双方が中断期間は短い方が良いと考える。これは、生活基盤の不安定な状態をいち早く解消したいという理由と、中断期間が長くなればなるほど規定に基づいて算出された補償金額は実態と乖離してくることが原因と考えられる。

本稿では仮想事業を対象として、上記の不効用は集団移転を採用して中断期間を解消するために増加する事業費と等価であると仮定し、その算定を試みるものである。

【Keywords】区画整理、施工計画立案システム、仮住居、不効用

1. はじめに

土地区画整理事業は、市街地の再構築と郊外部の環境保全の観点から、住宅が多く建つ既成市街地で行われることが多くなった。このような地区は移転対象物件が非常に多くなるため、事業の促進を目的として中断移転方法が採用される。しかし、中断移転方法は、建築物を移転しようにも移転先の仮換地が使用収益不可能なため、仮換地が使用収益開始となるまでの間は、仮換地の使用収益が停止され仮住居を伴うことになる。この使用収益停止期間（以下、停止期間と記す。）や仮住居期間は場合によっては数年間に及ぶこともある。なお、直接移転方法においても曳家工法を使用する時は仮住居が発生するが、停止期間は存在しない。

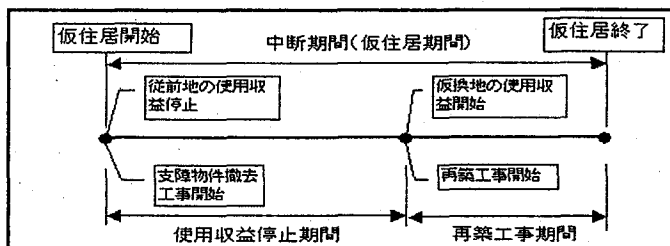


図1 各期間の説明図

このような状況では、使用可能な仮換地を早期に受け取りその仮換地から便益を受ける権利者と停止期間のある仮換地を受け取る権利者との間には不効用の差が生じる。これに対し、中断移転に起因して本来得られるはずの便益に対しては前述のとおり法

制度により損失の補償がなされることになっている。

しかしながら、施行者と被補償者の双方が中断期間は短い方が良いと考える。この場合、施行者は経済的に事業を遂行させたいと考えるのに対し、被補償者は少しでも高額な補償費を得ようとするので、両者の意志は本来的にはトレードオフの関係にある。

それにも関わらず、双方が中断期間を短くした方が良いと考える理由としては以下のことが考えられる。仮住居での生活は生活設計が立てにくく生活不安定な状態にあることや、仮住居住宅が狭い、暑い、寒い等の不快や不便等の精神的な苦痛も発生する。しかし、これらの精神的な負担に対して損失補償がなされないために²⁾、少しでも早く仮住居を終了させようとするものである。

また別の理由として、被補償者は、規程に基づいて算出された補償金額と損失に対する受容金額とは、停止期間が長くなるにつれて乖離すると判断するものと考えられる。すなわち、仮換地が使用できないために発生する損失に対して、短期間の停止期間の一定期間当たり損失よりも長期間の停止期間の一定期間当たり損失の方が大きいと感じているものと推定される。この損失すなわち不効用に対し、施行者はこれに相当する金額を支払って解決するのではなく、集団移転方法を採用することで中断期間そのものを短縮し、少しでも不効用の差異を解消しようと努力してきた。

*1 玉野総合コンサルタント 0985-29-8623

*2 宮崎大学工学部土木環境工学科 0985-58-7329

*3 宮崎大学工学部土木環境工学科 0985-58-7331

本稿は、これらの差異解消のための対策として、集団移転に要する増加金額は中断移転に起因して被補償者が受ける不効用と等価のものと仮定して金額を試算し、権利者間の公平性の確保に資することを目的とするものである。

2. 不効用の相当額の推定方法

第1に、仮想事業に施行計画立案システム³⁾を適用して、事業の期間、費用及び最適工程等の出力を得る。第2に、集団移転を採用して中断期間を短縮し、その時の仮住居期間と事業費用を算出し、不効用の差異是正のために要する金額を求める。第3に、前項で求めた金額を不効用の差異是正のために必要な費用とし、時間との関係を示すグラフに表示する。そして、最後に不効用が持つ時間と費用の関係を考察し、本研究成果の有用性についてまとめる。

3. 施工計画立案システムの仮想事業への適用

筆者らは区画整理の事業期間短縮と事業費の縮減を目的として、CPM 手法を援用した施工計画立案システムを提案した。

このシステムの考え方は、あらかじめ設定した規則化された施工順位表⁴⁾に基づいて、事業で行うすべての工事と移転の順序を定め、これをネットワーク工程表に表す。ついで、クリティカルパスを求めて、その経路上にある直接移転物件を中断移転方法へ変更することで事業期間を短縮する。この時、移転方法変更に伴い移転補償費は増加となるが事業期間の短縮に伴い事務費は削減される。この時の費用と時間の関係から、費用を最小とする最適な事業期間を算出するというものである。

これを図-2に示した仮想事業に適用して出力を得た³⁾。以下に入力と出力データの一部を示す。

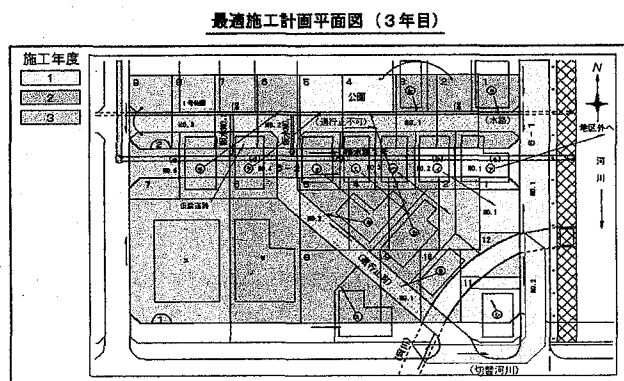


図-2 仮想事業の平面図

表-1は直接移転方法を原則方法として作成した工程を当初工程とし、その工程から中断移転を採用

して事業期間を短縮していったときの時間と費用を表したものである。この結果、1年短縮時が費用最小となったので、これを最適工程とした。

表-1 時間・費用一覧 単位：年、千円

短縮工程	期間	施工費用	事務経費	仮設住宅費	総費用
当初	4	581,715	80,000	56,000	717,715
1年短縮	3	581,715	60,000	72,000	713,715
2年短縮	2	631,385	40,000	80,000	751,385

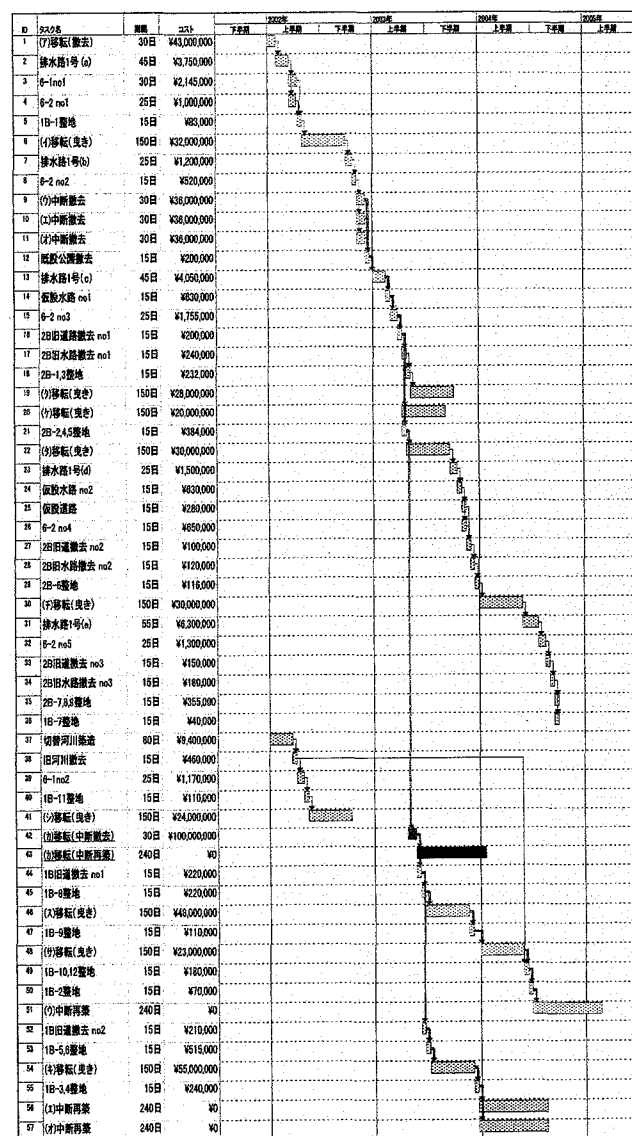


図-3 最適工程表

図-3は最適工程を工程表に表したものである。縦軸に ID 番号とタスク名およびコストが、横軸に時間が表示されている。この図から停止期間の一番長い物件を検索する。停止期間とは当該物件の撤去（以下、中断撤去と記す。）開始の時点から再築工事（以下、中断再築と記す。）開始の前日までの期間であるから、最長期間は ID9㉑中断撤去～ ID51㉑中断再築の前日までの1年7ヶ月である。直ちに仮換地

る。この短縮のために要した金額は、713,715 千円と 732,015 千円の差の 18,300 千円である。集団移転を採用して短縮できた合計月数は図-5 から 45 ヶ月から 28 ヶ月を差し引いた 17 ヶ月である。また、中断移転に変更となった中断移転件数は図-5 から停止期間の伴う物件数を検索すれば 5 件である。さらに 1 件当たりの居住者数を 2.7 人/件として、差額をこの 3 項で除すれば、1 人・1 ヶ月当たりの不効用の相当額を算出することができる。

この結果を 3 ケースの短縮期間に対する不効用相当額として表-3 に表す。

図-6 は、縦軸に不効用の相当額 (円/人・月) を、横軸に停止期間の短縮月数 (月) の関係をグラフに表したものである。この停止期間の短縮月数は表-3 の停止月数の差から求めたものである。

表-3 不効用の相当額

中断期間 (仮住居期間)	停止月数 (月)	増加コスト(千 円)	短縮された 仮住居期間 の合計(月)	中断移転件 数(件)	仮住居となる 人数(人)	不効用相当額 (円/人・月)
11ヶ月	3	63,300	36	7	18.9	93,000
1年3ヶ月	7	18,300	17	5	13.5	79,700
2年3ヶ月	19	0	0	3	8.1	0

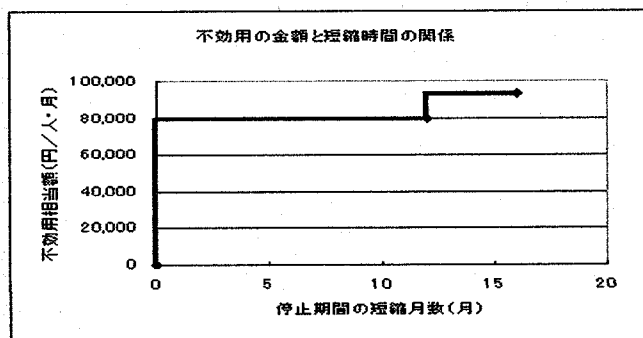


図-6 不効用の相当額と時間の関係

5. 考察

①仮換地の停止に伴う不効用は、図-6 の横軸 12 ヶ月に該当する不効用相当額は約 8 万円であり、この停止期間の短縮月数が 12 ヶ月以内の短縮であれば 80,000 円/月である。

Evaluating the disutility of relocation caused by pulling down and building in land readjustment project

By Makoto Asano, Chikashi Deguchi and Tetsunobu Yoshitake

In order to promote a land readjustment project at built up area, buildings are pulled down and newly built at another location. Some owners have to live in temporary housing. Consequently, this relocation method causes differences in the living period and the disutility.

This paper describes an evaluation method of the disutility. It is based on the assumption that the disutility is equivalent with the increasing construction coast caused by emoving all buildings within an area at same time.

②一方、これが 12 ヶ月を超えた場合は、不効用相当額が 93,000 円/月となり増加している。すなわち、停止期間をより短縮するにつれ 1 ヶ月当たりの不効用相当額は増加する方向に推移すると考えられる。

③今回は規模が小さい仮想事業であるが、実際の事業にこの考えを適用した場合は、最適工程時から長い停止期間が存在すると考えられる。そのため、それを徐々に短縮していくことになるので、長い階段状のグラフが作成され、結果として高額な不効用相当額が算定されるものとする。

6. まとめ

権利者は仮換地指定処分を受けた時点で、移転時期や中断期間について知らされない。施行者もこの時点で詳細な施工計画を立案していなければこれらの情報を把握できない。本稿では仮想事業を対象にして、図-5 に示すように物件ごとの中断期間と停止期間を求め、その結果これらに大きなばらつきがあることを確認した。そして、集団移転方法を採用することでそれが平準化されることを確かめた。また、これらの不効用の相当額は集団移転方法の採用による増加費用と等価であると仮定してそれらを試算した。このことは、集団移転方法を採用して事業費が著しく増加することが予想される場合に、不効用の相当額を支払うことで集団移転件数を縮減し、結果として経済的な解決を図れる可能性があることを示唆していると考ええる。

【参考文献】

- 1) 全日本土地区画整理士会(1998):「土地区画整理の実務」, スギタ,p400-p401
- 2) 同上,p375-p376
- 3) 浅野誠,出口近士,吉武哲信(2002):「土地区画整理のプロジェクトマネジメントを支援する施工計画立案システムの作成」,建設マネジメント研究論文集 vol.9,土木学会
- 4) 浅野誠,出口近士,吉武哲信(2002):「土地区画整理における施工計画立案のための工事・移転工程の順位化」,第 25 回土木計画学研究発表会講演論文集,土木学会