

路線価に地盤情報を加味した宅地価格に設定に関する評価

東北工業大学 学生会員 児玉 文
 株式会社秋元技術コンサルタンツ 正会員 阿部 和正
 東北工業大学 フェロー会員 今西 肇

1. はじめに

近年、日本各地では、大規模な地震被害が発生している。2011年3月11日東北地方太平洋沖地震で被害をもたらした東日本大震災では、仙台市内の丘陵地に造成された宅地地盤の被害も甚大であった。さらに、2016年4月14日に発生した熊本地震においても、盛土造成地に多くの被害をもたらした。これらの宅地被害は、傾斜の比較的緩やかな地域に集中していた。その原因として、古い時代の造成工事による盛土の品質が、現行の基準に適合していないことが考えられる¹⁾。しかし、住宅購入者は、宅地の品質まで確認することはほとんどなく、被害を受けて初めて宅地品質を意識することになる。このことから、宅地購入にあたって、宅地価格に地盤情報が十分に反映されていないとして、阿部らは地盤構造の違いによる地盤対策費が土地の価格に反映できる土地評価の算定式を提案した²⁾。

本研究は、阿部らが提案した地盤情報を加味した路線価の算出方法の具体的な設定方法について考察する。

2. 宅地評価における研究

災害に対する危険度が不動産価格に及ぼす影響を検証した研究は決して多くはないが、2011年11月山内直人らが、ヘドニック・アプローチの理論を用いて「液状化危険度がマンション取引価格に与える影響」を分析した。また2016年2月「災害リスク情報と不動産市場へのヘドニック分析」を内閣府経済社会総合研究所で行っており、さらに2016年3月阿部和正が「住宅地における地盤構造を考慮した土地評価方法の研究」を行っている。

阿部らは、地盤構造の違いによる地盤対策費が土地の価格に反映されるよう、土地評価の算定式は、

式(1)で提案されている。

$$M_2 = (A_1 \cdot \alpha_1 + A_2 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3) \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \beta_3 \quad (1)$$

M_2 : 地盤構造を考慮した土地評価(1m²単価)

A_n : 路線価

$\alpha_{1,2}$: 奥行補正率

α_3 : 側方・二方路線影響加算率

β_1 : 土地形状補正(不正形地補正率, 間口狭小補正率, 奥行長大補正率)

β_2 : 地形形状補正 (がけ地補正率)

このうち地盤構造に関するパラメータは β_3 であり、式(2)で示される。

$$\beta_3 = 1 - (G/M)C \quad (2)$$

β_3 : 地盤構造評価率

G : 地盤対策単価(1m²単価)

M : 画地計算法による土地評価(1m²単価)

C : 建蔽率

この G は、敷地に対し地盤対策を行う単位1m²あたりの評価である²⁾。

そこで、この式(2)に対し、地盤対策工法を検討し宅地価格の検討を試みた。

3. 地盤対策工法の検討

地盤対策工法には、様々な工法があり、日々改良された新しい工法も発表されている。また、地盤対策施工会社によっても、多種多様な工法が存在する。

このため、今回はその一例として、ある軟弱地盤上の宅地を想定し、対策工法として、①表層改良工法(ソイルライマー工法)、②柱状改良工法(ピュア・パイル工法・ソイルセメント工法)、③パイルド・ラフト工法(RSE-P工法)、④小口径先端翼付鋼管杭地盤補強工法(ETD工法)の4工法(図-2)について

キーワード：路線価、地盤構造、東日本大震災、損壊家屋

連絡先 東北工業大学 工学部 都市マネジメント学科 〒982-8577 仙台市太白区八木山香澄町 35-1

検討した。

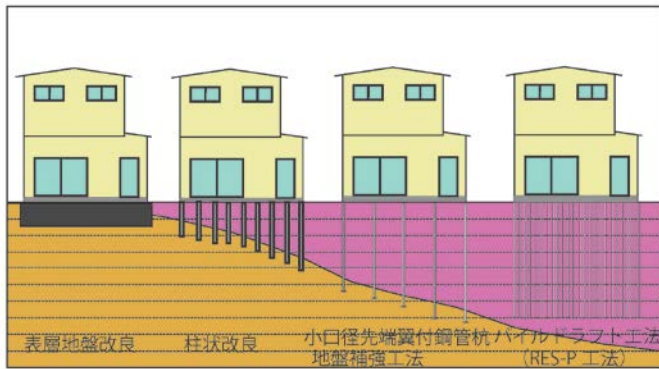


図-2 地盤改良工法

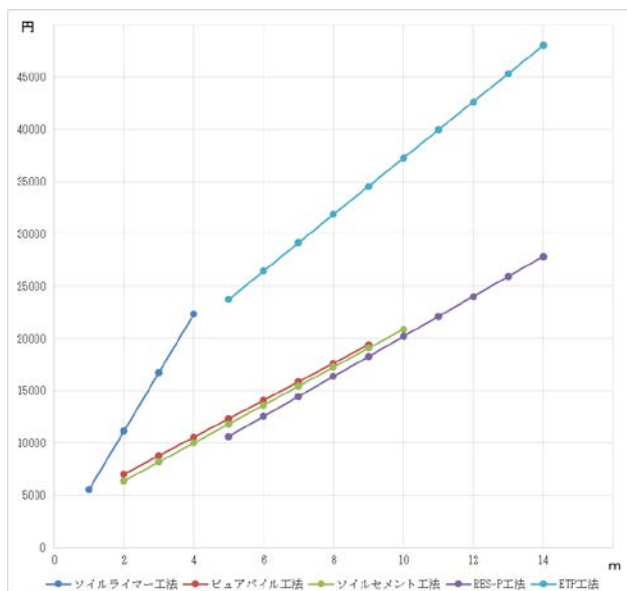
4工法をそれぞれの積算資料を基に、工事費を算出した。このうち②柱状改良工法の積算例を表-1に示す。

また、他の方法での単位 m^2 当たりの施工改良深による価格比較表を以下の表-2に示す。

表-1 柱状改良工法の積算例

地盤改良工事費	建築面積	74.38	22.5 坪
柱状地盤改良工	$\phi 600$ 300kg/ m^2		
掘削深	10 m	試験費	10 m 5か所
施行本数	38 本	380 m	
施工費	107.44 m^3	6,000	644,640
材料費	32.23 t	18,000	580,140
改良天端高調整費	38 本	1,000	38,000
機械組み立て解体費	1 式		70,000
機械運搬費	1 式		80,000
直接費			1,412,780
諸経費	10 %		141,278
試験工事費合計			1,554,058
単位(m^2)当たり			20,893

表 - 2 施工改良深による価格比較表



これらを比較すると、同じ施工深でも工法によっては施工価格の変動がある。また、施工深さや施工場所、土質特性やそれぞれの施工品質などの工法選定が重要になる。

4. 今後の展望

今回の研究では、施工事例の現状を把握し、その施工事例に地盤情報・施工条件・地盤対策費用を加味したものをまとめる作業を行った。今後は、今回検討した以外の様々な工法による地盤対策単価(1m^2 単価)であるGの積算を行い、 β_3 の確立を図りたいと考える。これにより、地盤沈下などの危険性を含んだ宅地の地盤情報を、土地価格の設定に反映させることで、適切な土地価格の評価につながり、宅地の品質確保ができると考える。これらは、固定資産税等宅地評価に公平性を保つことができる。

また、一般の土地の取引においても地盤改良費を含めた土地価格を提示することで購入者と販売者間での公正な取引になると考えられる。

参考文献

- 1) WEB 建設物価 2016.1.1
- 2) 住宅地盤品質協会：住宅地盤の調査・施工に関する技術基準書 2011
- 3) 阿部和正 今西肇：地盤情報を考慮した住宅地の土地評価方法に関する提案，地盤工学会特別シンポジウムー東日本大震災を乗り越えてー，PP380-384 2014
- 4) Kazumasa Abe Imanishi Hajime: Seismic damage of residential land and land evaluation using an embankment map, The 15th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, JPN-148, 2015.