

港北ニュータウンにおける法面利用の実態*

The Actual Condition of Cutting-Slopes in KOHOKU NEW TOWN *

吉澤雅之**・大沢昌玄***・岸井隆幸****

By Masayuki YOSHIZAWA**・Masaharu OOSAWA***・Takayuki KISHII****

1. はじめに

法面については、これまで景観や植栽、工学的視点から様々な研究がなされているが^{1) 2)}、そのほとんどは道路や電力施設の法面を対象としたものであった。本研究では、大規模宅地開発地に生ずる法面に焦点を当て、実際に法面がどのように処理されているか、法面の造成履歴により植生等にどのような差異があるか、その実態を分析する。分析対象は、面積 2,530ha、計画人口 30 万人と首都圏有数の開発規模を誇り、大規模な法面造成で豊かな緑道空間を創造している港北ニュータウンとする。

2. 研究方法

港北ニュータウン開発事業で利用された土地造成図(1/500)及び現地調査から法面を抽出し、周辺土地利用との関係、土地造成による植生の違いを調べ考察する。

3. 港北ニュータウンの概要

港北ニュータウン(表-1)は昭和40年に高度成長と都市化による乱開発の波を抑えるという目的で横浜市の6大事業の一つとして事業がスタートした。この地域は、鶴見川水系の大きな河川に沿った低地と、多摩丘陵と下末吉台地に連なる台地、小山と谷

とが複雑に入り組んだ地形で構成され、それが地域の景観の特色を形成している。また、港北ニュータウン土地区画整理事業区域では、もとの地形よりもなだらかな地形に造成されている。

表-1 港北ニュータウン開発

開発面積	2,530ha	
開発人口	30万人	
行政区域	横浜市都筑区	
施行者	横浜市 住宅・都市整備公団 (現 都市基盤整備公団)	
開発手法	土地区画整理事業	
事業開始	昭和40年	
入居開始	昭和58年(公的集合住宅)	
土地利用	道路	295.3ha (26%)
	公園・緑地	122.8ha (7%)
	河川・水路	1.5ha (2%)
	住宅用地	778.1ha (42%)
	施設用地	142.6ha (23%)

4. グリーン・マトリックス・システム

(1) 概要

港北ニュータウンの計画の骨子となるものにグリーン・マトリックス・システム(図-1)がある。このシステムは、開発前の自然・文化景観を構成する樹林や集落のたたずまいをできるだけ多く残したいという市民の思いを出発点とし、ふるさとをしのばせる緑豊かなまちづくりが模索された。その結果、この地域の景観を構成する寺・神社、林、溜め池、などの主要な要素をできるだけ残したうえで、これらを結びつけ、緑のネットワークを作り出す方法として、図-1に示すような緑道や公園の配置が図られた。さらに、公園緑地だけでは限界があることから学校や集合住宅地、企業用地など、緑地を抱え易い民有地を緑道沿いに配置して、緑地が連続し、ニュータウンの骨格となるようにした。この現存の環境資産を再編成し体系化したオープンスペース計画をグリーン・マトリックス・システムと名付け、緑豊かなまちづくりを具現化するため、公園、横浜市

keywords: 法面、公園・緑地、植生、

グリーン・マトリックス・システム

**学生員、日本大学大学院理工学研究科土木工学専攻

(東京都千代田区神田駿河台1-8-14、

TEL & FAX: 03-3259-0691)

***正員、日本大学理工学部土木工学科助手

(東京都千代田区神田駿河台1-8-14、

TEL & FAX: 03-3259-0679)

****正員、工博、日本大学理工学部土木工学科教授

(東京都千代田区神田駿河台1-8-14、

TEL & FAX: 03-3259-0679)

及び市民が一体となった取り組みを実践した。

(2) 緑道

総延長 15km におよぶ緑道はグリーン・マトリックス・システムの骨格になるもので、この地域の特色である谷戸景観を活かしながら各種のオープンスペースを有機的に結び、緑のネットワークを作り出している。幅員 10～40m であるが、緑道と集合住宅等の民有地内の斜面樹林を含めると緑の幅が 100m 以上にも及び区域もあり、公共用地と民有地が一体となり、広大な緑地空間を演出している。さらに「緑道」と一体化して「せせらぎ」が作られており、水と緑が織り成す豊かな自然環境が形成され、多くの生物が生息する空間となっている。



図 - 1 港北ニュータウンの緑地体系

表 - 2 オープンスペースの面積

	公園施行地区		公園施行地区外		計	
	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)	箇所数	面積(ha)
総合公園	1.0	18.9	-	-	1.0	18.9
地区公園	4.0	29.5	-	-	4.0	29.5
近隣公園	15.0	38.2	1.0	1.0	16.0	39.2
街区公園	65.0	11.7	16.0	1.6	81.0	13.3
緑道	-	22.9	-	-	-	22.9
都市緑地	2.0	0.7	-	-	2.0	0.7
小計	87.0	121.9	17.0	2.6	104.0	124.5

5 . NT内の法面の分布とその処理方法

(1) 分析対象区画

今回、港北ニュータウン 2,530ha の規模の中から、商業・業務用地、緑道、教育施設、一般住宅、公団住宅等、様々な土地利用が見られる、図- 2 に示す横浜市営地下鉄 3 号線センター南駅の南部に広がる約 74ha を対象区画として法面の分布とその処理方法について分析した。

(2) 分布状況

法面処理方法としては擁壁と自然法面、種子吹

き付けによる植生工の 3 つが見出され、土地造成図と現地調査からその分布状況を確認すると図- 2 のようになった。

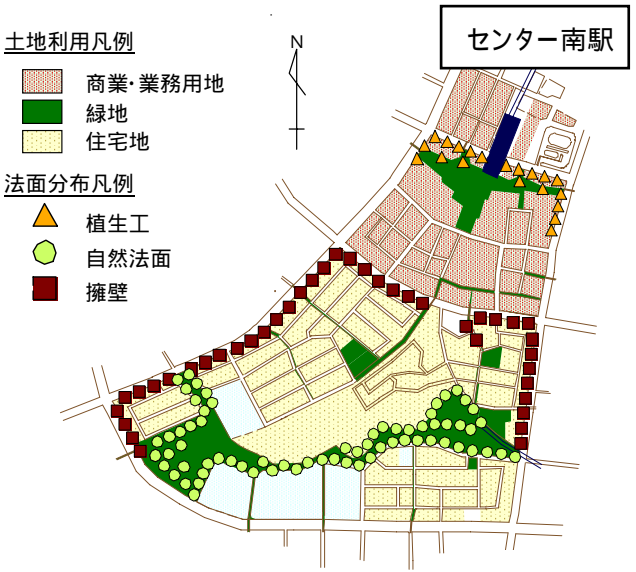


図 - 2 土地利用計画図と法面分布

a) 擁壁

1 m 以上の擁壁が見られたのは、この区画を囲む 3 本の幹線道路沿いであった。ここでは図- 3 で示すように、通過交通を通す幹線道路（4 車線）と住空間を分離しており、人々の安全と快適な住環境を保つ役割を果たしている。

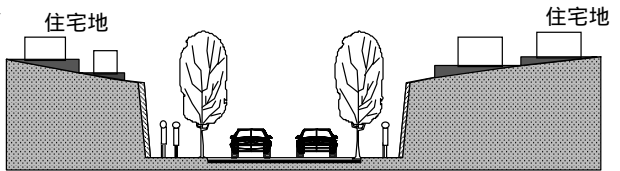


図 - 3 擁壁と住宅地

b) 植生工

吹き付けによる大きな植生が見られたのは商業・業務用地である。駅、デパートが集まるこの地域と幹線道路の境の駅へのアプローチ部分に分布しており、階段やエスカレーターが設置されている。

c) 自然法面

現存の地形を残した自然法面は、4 で説明したグリーン・マトリックス・システムの緑道、及び公園の周囲に分布している。そもそも既存の谷戸部分を活用する造成計画となっているため、左右にある民有地と一体となって大規模な自然法面で形成される緑道が生み出されている。

6．緑道の土地造成と植生の関係

大規模な自然法面が形成されている緑道についてその造成履歴を土地造成図から読み取り、現地調査によってその法面の植生等を確認した。

(1) 対象緑道

緑道総延長約 15km の中から図-2 に示した対象区画における緑道約 1 km を取り上げる。この緑道を図-4 に示すように、東から 50m おきに 20 個の断面に区分してその状況を確認した。

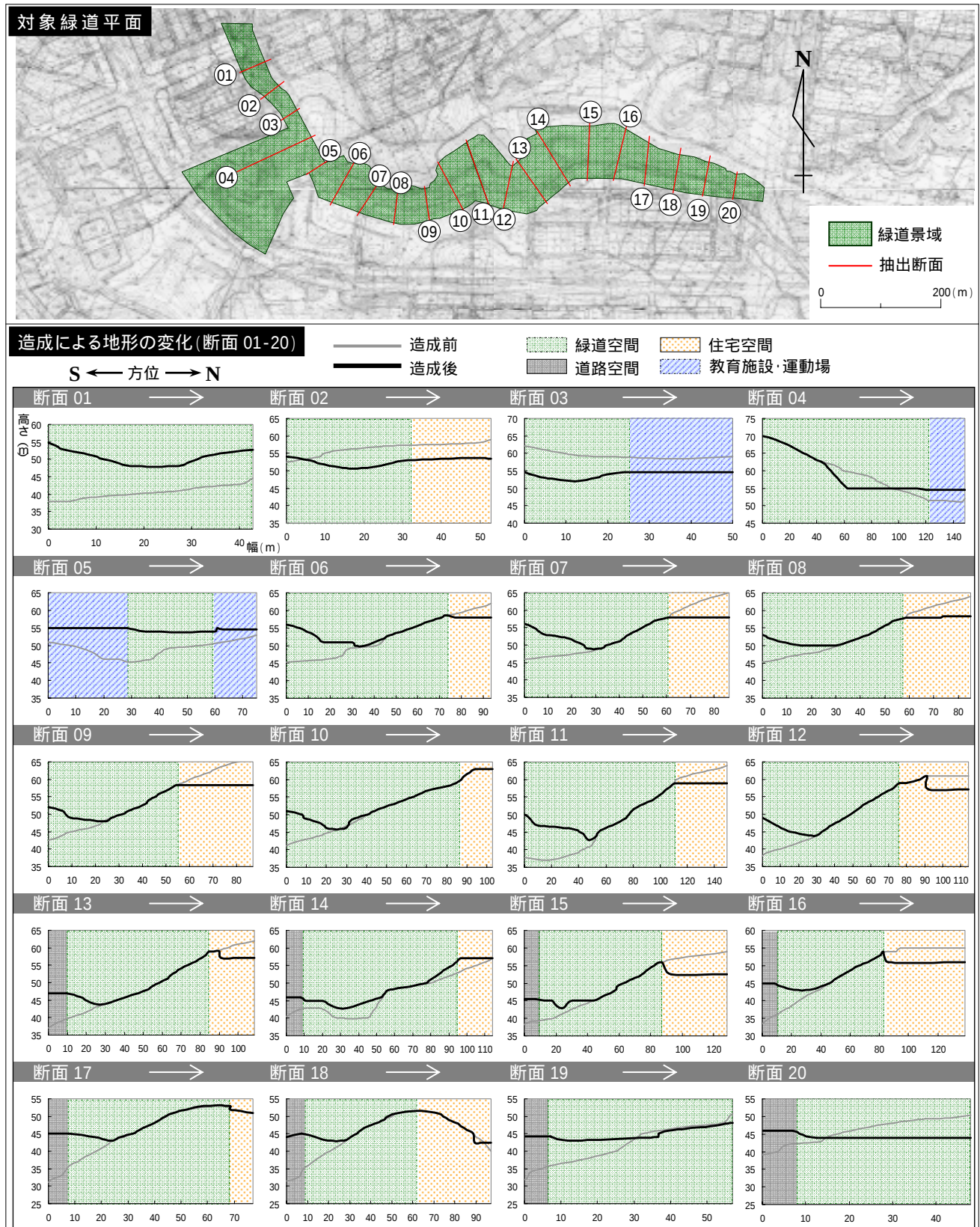


図 - 4 対象地区における造成状況

(2) 緑道断面

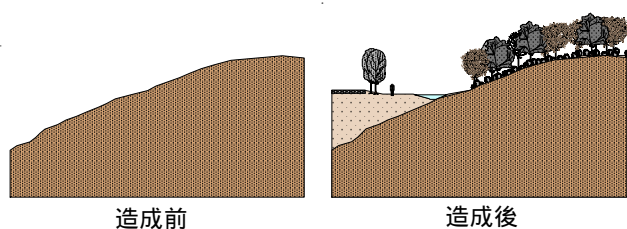


図 - 5 緑道の造成

図- 4 より、対象地区の緑道は図- 5 に示すように傾斜面の片側を盛土によって造成することにより緑道景域を作り出していることが分かった。また、断面01～03、断面20から幹線道路との交差付近では造成の規模が大きいことが分かる。

(3) 植生の状況

各断面における植生状況を調べると、表- 3 のようになる。盛土による造成部分では耐陰性、耐風性に優れ、害虫の被害の少ないとされるシラカシ、タイサンボクなどの常緑広葉樹が多く見られるのに対し、既存の地形を残した非造成側にはソメイヨシノ、ヤマザクラ、ケヤキなどの落葉広葉樹が多くみられた。表- 4、5 に主な樹木の性質を示す。

表 - 3 植生の分布状況

断面	方位	盛土の有無	常緑広葉樹					落葉広葉樹					他 タケ	
			シラカシ	タイサンボク	クスノキ	マテバシイ	サツキツツジ	ケヤキ	ソメイヨシノ	エドヒガン	ヤマザクラ	イロハモミジ		トチノキ
01	N	○	○	○			○	○		○				
	S	○	○	○			○	○		○				
02	N	○	○	○			○	○		○				
	S	○	○	○			○	○		○				
03	N	○	○	○			○	○		○				
	S	○	○	○			○	○		○				
04	N	○	○				○	○		○				
	S	○			○			○	○		○			○
05	N	○	○				○	○		○				
	S	○	○				○	○		○				
06	N	○	○			○		○	○		○			
	S	○	○			○		○	○		○			
07	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
08	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
09	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
10	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
11	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
12	N	○	○			○		○	○		○		○	○
	S	○	○			○		○	○		○		○	○
13	N	○	○			○		○	○		○		○	○
	S	○	○			○		○	○		○		○	○
14	N	○	○			○		○	○		○		○	○
	S	○	○			○		○	○		○		○	○
15	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
16	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
17	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
18	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
19	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	
20	N	○	○			○		○	○		○		○	
	S	○	○			○		○	○		○		○	

○で示す欄は盛土が見られる部分(造成部分)である

表 - 4 樹木の性質(落葉広葉樹)

	開花(月)	樹高(m)	耐陰性	耐風性	耐湿性	耐やせ地	特徴(害虫など)
ソメイヨシノ	3～4	7～15	弱	中	中	中	天狗巣病、アメリカシロヒトリ、腐りやすい
イロハモミジ	4～5	10～15	中	中	中	中	幹に虫が入りやすい
トチノキ	5～6	15～20	強	中	強	中	発芽率が高い
ケヤキ	4～5	20～25	弱	強	中	中	ハンノキケムシ、ニレハムシ、白星病

表 - 5 樹木の性質(常緑広葉樹)

	開花(月)	樹高(m)	耐陰性	耐風性	耐湿性	耐やせ地	特徴(害虫など)
クスノキ	5	20	中	弱	弱	弱	寒さに弱い、発芽率80%、アオシジメ、ハ、クスサン
シラカシ	4～5	20	強	強	中	中	耐寒性あり、防風、防火用として使用される、害虫なし
タイサンボク	5～6	10～20	弱	中	中	中	施肥の必要がない、カイガラムシ
マテバシイ	6	15	強	中	強	中	防風、防火、防潮及び目隠しとして使用される
サツキツツジ	6	0.5～1	中	中	中	中	グンバイムシ、ハダニ

6 . まとめ

港北 NT においては周辺の土地利用により法面の処理方法にはっきりとした違いが見られた。また、土地造成履歴による植生の違いをみると、造成側(盛土)と非造成側で植生の分布に大きな違いが見られた。港北 NT 全体としては大規模な開発・造成を行ったにもかかわらず、緑道部分で極力非造成自然法面を残すことで、桜や紅葉が見られる落葉樹木が残り、季節を通して緑を楽しむ演出ができていますと評価されよう。

7 . 今後の課題

今回は港北ニュータウンの緑地体系の把握を行った上で、緑道空間の一部を対象に断面と植生状況をまとめた。しかしながらそもそもあった植生分布からの変化、林相の遷移の過程等の確認には至らなかった。今後は分析対象を全緑道及び公園等のオープンスペース全域にまで広げて、造成履歴と植生状況との関係の検証を行う予定である。

参考文献

- 1) 北村真一他:道路におけるのり面工の景観評価と建設費, 土木計画学研究論文集No.13,1996・8
- 2) 吉田博宣他:のり面における植栽樹木の成長過程について, 造園雑誌52(5),1989
- 3) 横浜市都市計画局都市計画課: 横浜市都市計画マスタープラン・都筑区プラン,2002.5
- 4) 都市基盤整備公団神奈川地域支社横浜北部開発事務所: 港北ニュータウン,2000
- 5) 日本住宅公団現代計画研究所:港北地区・地区センター及び近隣センター基本設計報告書,1975.7
- 6) 横浜市 住宅・都市整備公団港北開発局: グリーン・マトリックス・システム(緑の都市賞記者発表資料)
- 7) 都市基盤整備公団神奈川地域支社横浜北部開発事務所: 港北ニュータウン土地利用計画図,1994.4
- 8) 日本住宅公団:港北現況計画重図・第二地区, No.40-41,50-52,55-59,61-65 ,1976.1
- 9) 住宅・都市整備公団都市開発事業部: まちづくり技術体系・4工事編, p68,78,86-88