

地耐力からみた北見市の都市化過程

Process of Urbanization of Kitami City
from a View-point of Ground Bearing Capacity

横平 弘※

by Hiroshi Yokohira

The urbanization of KITAMI CITY had started from soldier village of TONDEN formed in MEIJI era. Because of railway, the nucleus shifted near present KITAMI STATION, and developed mainly northerly.

This area not only located on better ground bearing capacity (medium-upper~medium-lower), but also provided the security from flood and accessibility, therefore, it occupied very suitable position in order to urbanization.

Also, medium-upper part of south-western area of railway changed in business streets. Another side, because of alternating with smaller ground bearing capacity at south-west area of railway, urbanization was lated.

Result of partially development with preceding residential land, residual smaller ground bearing capacity areas had been dry gradually, and urbanization started.

1. 緒言

従来、都市化の研究においては、地上の諸現象を対象にして、その変遷過程を論ずることが常道とされてきた。しかし近年、建設技術が急速に進歩しているにもかかわらず、地盤沈下、地震災害など、都市における土地災害が多発の傾向にあり、特に新規に立地した地域ほどこの傾向が顕著になっている状況から、都市化の過程においては、直接あるいは間接的に地盤の選択が行なわれて、不良地盤ほど長く残されて新期に都市化された結果によるものと推察される。

筆者は地盤の安定度を地耐力で対応させて求めた“地耐力分布図”と、地上の変遷を示す“都市化過程図”とを重合させることによって両者の関連性を求めるため、すでに札幌、釧路、函館の3市について事例研究を進めた結果、いずれも①都市化の原点は地耐力大なる良好地盤を舞台として次第に輪を拡げ、②鉄道、道路など交通の発達による利便性は地耐力小なる不良地盤への都市化の進入をもたらし、③人口の急増に伴う都市の膨張は、地盤選択の余地を狭めて不良地盤への都市化を急速化させる、ことなどが明かとなった。

※正会員 道都短期大学教授 建設科

(〒004 札幌市豊平区真栄200-63)

今回、これらの成果をさらに内陸都市においても認めうるべく、またその特性の把握などを試みることとした。

北見市は北海道東部地域の1中核都市として発展を続けており、その市街地は常呂川及び無加川流域の沖積低地、同流域北部の河岸段丘地、及びその北方背後に広がる緩傾斜丘陵台地の上に発達してきた。しかし、1960年代の国内経済の高度成長期以降の急速な都市発展によって、市街地は周辺部の不安定な地盤地帯に及んでいる。また都心部の地域も場所により地盤の安定度は一様ではない。

本研究では、現在の北見市街地における都市地盤の安定度の指標として、「地震に対する地盤の安定性を基にした段階区分」等を用いて地耐力を推定し、これと新・旧版5万分の1地形図「北見」（昭和23年版以前は「野付牛」、「相野内」）図幅を発行年記順にたどって求めた「都市化過程図」により、“北見市の都市化過程と地耐力との関連性”の把握を試みたものである。

2. 北見市の地盤地質と地耐力

北見地方はその自然環境に由来して、地震等の地盤災害の発生が比較的少ないこともあって、北見市街地全般にわたる地盤の地耐力に関する調査は、まだ十分進展していない。

北海道地震災害研究グループは、地震に対する地盤の安定性が、地盤を構成する地質に著しく依存していることを明らかにし、表層地質を基にして北海道の地盤をA～Eの5段階に区分し、それぞれ標準貫入試験のN値に対応させている。

上の成果と当地の地質状況から、本研究では北見市街地の地盤地質をD₁、D₂、Eの3段階に区分し、それらに対応するN値によって、各地盤の地耐力をそれぞれ中_L、中_F、小と表示し（第1表）、これを基にして「北見市の地耐力分布図」を作成し、地形図に基く“北見市の都市化過程”と地耐力との関連性を把握するための基礎資料とした（第1図）。

3. 地形図の変遷からみた北見市の都市化過程

北見市の都市化過程の時期区分は便宜上、旧版

地形図の発行年記順により求めた。

しかし、最旧版に該当する明治30年測量による「相野内」図幅の都市化予想区域には、まだ集落もみられず、従って都市化は認められない。

その次の昭和4年版による「野付牛」図幅発行までの期間は32年間と長期にわたるため、この間の補足資料として「北見市史」（昭和32年刊）に所収の「北見市市街変遷図」をもとに、明治31～44年の14年間（第1期）と、大正元年～昭和4年の18年間（第2期）に2分した（第2表）。

<第1期>

屯田兵村集落を母体とした旧市街地が形成され、鉄道開設以前のため、現北見駅からはかなり離れた東方に位置し、現大通り東6丁目～東12丁目の带状区域である。この期末に旧市街南縁部に鉄道路線が敷設された。

<第2期>

網走本線（現・池北線、石北本線）及び湧別線（現・石北本線）が開通したため、野付牛（現・北見）駅前通りを中心に、両側に各1kmにわたり長方形の市街が形成された。

<第3期>

地形図上では前期と比べて殆ど変化はなく、北部と南部（駅裏地区）で僅かに都市化の進展がみられる。

<第4期>

前期より発展はやや著しく、北西及び北東へ進展した。しかし鉄南地区への変化はみられない。

<第5期>

北西と南西へ大きく発展した。また南東へも漸進した。この時期に現在の北見市街地の輪郭がほぼ形作られたものとみられる。

<第6期>

全国的な経済の高度成長期に呼応するかの如く、北～北東方及び西～南方への躍進が目ざましい。

北東部の公園町での北見工業短大の新設とその後の工業大学への昇格は、当市の北東方への先駆的発展の基となった。

北方ではスプロール状に宅地開発が始まった。

この時期には官公庁の新設や移転改築が著しくなり、多くは北見駅北方台地上を後方に拡大するもの（青葉町周辺）と、石北・池北両線の分岐点南西部（常盤町周辺）に集中するものとが著しくなった。

<第7期>

北西部の高台地区には多数の住宅団地が、まばらに張りついた。

南部の駅裏地区も東方へ進展した。

北東部でも小泉団地の拡大による膨張発展がみられた。

<第8期>

北西～北部の前期のスプロール開発の埋め合わせの発展が著しく、住宅団地の遠心的拡大は限界に来つつある。

無加川南岸部には工業団地の発生がみられる。

北見駅は北見市街の中心よりやや南に偏在している。

各期の都市化過程における著しい事象を年表で示す（第3表）。

4. 地耐力分布図からみた北見市の都市化過程

<第1期>

都市化区域はすべて“地耐力”（以下省略）中上である。かつての屯田兵村の水田地帯として選定され、背後の丘陵台地（中下）を避けている。

<第2期>

大部分は中上であり、その北端部の町役場等の官庁街のみが中下である。

鉄道路線は丘陵台地を取り囲み、河川からも離れた中上の好条件地を選定している。

<第3期>

前期に附加される南、西部は中上、北部は中下である。

<第4期>

北西の都市化区域は中上及び中下であり、北東方は大部分中上からなっている。この時期は鉄北一帯の良好地盤への拡大となった。

<第5期>

最拡大区域の北西部は中下であるが、南西及び

南東方は中上であり、北東端部は中上及び中下である。<第6期>

北東～北部及び西部は大部分、中上～中下であり、南部は中上であるが、北東端部は小に侵入している。<第7期>

北～北西部は中下で、西部は中上であり、南部（駅裏東部）は西南端部とともに中上から小に移り、北東部は小のみとなった。

<第8期>

北西～北部は中下であり、南西方無加川南岸部は中上である。この南岸部一帯は同様に中上が広く分布している。

5. 考察

（1）第1期には屯田兵村として選定された地耐力中上地に旧市街が形成されたが、第2期には野付牛駅の開設によって都市の核は南西へ移動し、低平な中上地におもに商・工・住宅街が、高燥で浸水に安全な中下地に官庁街が立地して、以後の都市化を方向づけた。

（2）第4期以降の都市再発展期を迎えると、石北本線以北は①交通の利便性、②度重なる洪水による浸水に対する安全性、③中上～中下の良好な地耐力を具備すること等から、都市化の主要舞台となった。

（3）第5期には、池北線の西側に広く分布する中上地域に官公庁、学校等が集中してビジネス街化が始まった。高層ビル化は可能であり、将来の副都心として期待しうる。

（4）第6期には 小泉住宅団地が、都心部との間に中上及び小地域を埋め残したまま、同様な耐力であるにもかかわらず、より遠隔地に立地したことは、地価高騰に基く必然の対応策と考えられる。

（5）第7期には、北西高台地域への住宅団地造成による都市化が著しく、むしろ地形的自然環境に秀でていることが、発展の重大要因であったと考えられる。

（6）鉄南東部の常呂川西岸一帯を占める小地域は、第8期により都市化が始まった。これは常呂川の改修や農業排水路の整備に伴い、旧水田地帯が排水干拓され、乾燥化により促進された

ものと思われる。都心にやや近い立地条件からみて、今後一層の高密度都市化が期待されるところから、地盤改良等による地耐力の増大を検討すべきであろう。

(7) 北見市は比較的地盤良好な中上～中下の土地に恵まれていたため、第5期までこれらの分布地域のみで都市化が進展したが、第6期以降、近郊の小地盤に及んだ。中～遠郊にはまだ中上～中下地盤が残されており、今後はこれら3種地盤の、用途に応じた合理的な土地利用計画に基く都市化が望まれる。

(8) 北見市で今まで地盤災害が少なかったのは、海岸都市に比較して泥炭地が少なく、周縁の脆弱な火山灰地帯がまだ都市化していないことなどが大きく幸いしている。

しかし今後、道路網の整備等により、これらの地帯に都市化が波及すれば、地盤災害につながることは必至であり、都市計画の樹立・変更に際しては、災害の未然防止策が不可欠であろう。

6. 結び

標題に類する事例研究を北海道内の諸都市について進めてきたが、今後はこれらの類型化を試みたい。また、道外都市との比較研究も予定している。

本稿のとりまとめに当たり、日頃ご教示下されている北海道大学工学部の五十嵐日出夫教授、佐藤馨一助教授、千葉博正助手に深謝の意を表わします。

<参考文献>

- ① 安藤武雄：「北見市史」、北見市役所、1957年
- ② 北見市史編集委員会：「北見市史年表」、北見市役所、1977年
- ③ 北海道地震災害研究グループ：「北海道における特異地盤に対する地震緊急対策に関する研究（第1編）」、北海道防災会議、1966年
- ④ 石田正夫・沢村孝之助：「北見地域の地質」、地質調査所、1968年
- ⑤ 横平弘・佐藤馨一・五十嵐日出夫：「地耐力からみた札幌市の都市化過程」、第5回日本土木史研究発表会論文集、土木学会日本土木史研究委員会、1985年
- ⑥ 横平弘：「地耐力からみた釧路市の都市化過程」、論文報告集 No.42、土木学会北海道支部、1986年
- ⑦ 横平弘・佐藤馨一・五十嵐日出夫：「地耐力からみた函館市の都市化過程」、第6回日本土木史研究発表会論文集、土木学会日本土木史研究委員会、1986年

第 1 表 期間年数と北見市の人口・世帯数推移

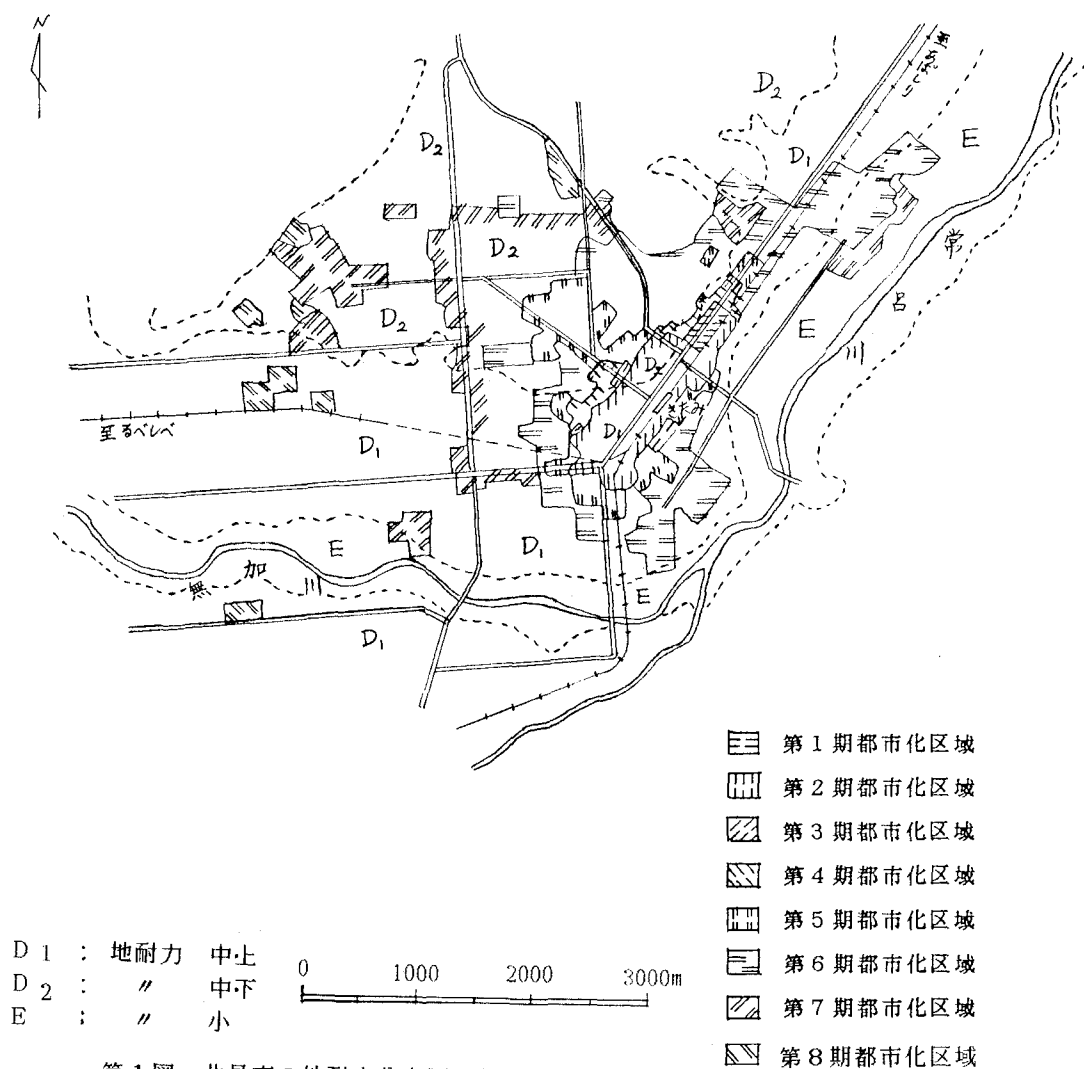
期	期間 (年)	期間 年数 (年)	年次		人口 (人)	世帯数 (戸)	備考
			(年)	(年)			
第 1 期	1898	14	1898	明治31	3,847	722	日露戦争 池田線開通
	}		1904	" 37	5,134	932	
	1911		1911	" 44	11,433	2,552	
第 2 期	1912	18	1912	大正元	13,452	3,127	湧別線 "
	}		1921	" 10	21,105	4,071	
	1929		1929	昭和 4	26,586	4,912	
第 3 期	1930	19	1930	" 5	27,766	4,952	北見市制施行
	}		1942	" 17	32,297	5,732	
	1948		1948	" 23	42,671	8,083	
第 4 期	1949	4	1949	" 24	44,732	8,479	
	}		1950	" 25	45,952	8,657	
	1952		1952	" 27	47,922	8,993	
第 5 期	1953	5	1953	" 28	49,630	9,350	昭和31年・相内村と 合併
	}		1955	" 30	52,988	10,431	
	1957		1957	" 32	62,902	12,606	
第 6 期	1958	14	1958	" 33	64,332	13,347	
	}		1965	" 40	81,609	19,552	
	1971		1971	" 46	85,036	26,805	
第 7 期	1972	3	1972	" 47	86,879	27,819	
	}		1973	" 48	88,093	29,113	
	1974		1974	" 49	89,883	29,969	
第 8 期	1975	6	1975	" 50	91,920	30,921	
	}		1978	" 53	99,005	34,151	
	1980		1980	" 55	103,130	36,179	

<住民基本台帳ほか、による>

第2表 北見市の地盤地質と地耐力

地形	地質系統		地盤区分	地震に対する地盤の安定度	N値	地耐力
低位段丘	洪積層	河岸段丘堆積層	D ₁	やや不安定	20～30	中・上
緩斜丘陵		軽石流堆積層	D ₂	やや不安定	10～20	中・下
河川氾濫原	沖積層		E	最も不安定	10以下	小

<北海道防災会議研究報告書（1968）をもとに作製>



第1図 北見市の地耐力分布図と都市化過程関連図

第3表 北見市都市化年表

明治23 (1890) 年	中央道路（現大通り）開削のため測量開始（明治28年完了）。	" 15 (1940) "	野付牛酒精工場が設置。
" 24 (1891) "	野付牛原野の区画測定実施（1区画＝15,000坪）	" 17 (1942) "	市制施行と同時に「北見市」と改称。
" 30 (1897) "	野付牛原野に屯田歩兵第4大隊本部、屯田兵村（第1～3中隊）設置。野付牛村役場が端野から大通り東4号線南角に移転新築。	" 21 (1946) "	N H K 北見放送局開局。
		" 23 (1948) "	国家（現北海道）警察北見方面本部設置。
<第1期>			
明治31 (1898) 年	常呂川、無加川が出水し、屯田用地の被害多大。	<第5期>	
" 40 (1907) "	屯田兵練兵場跡地（市街南西端部）に北海道農事試験場北見分場設置。	昭和28 (1953) 年	北見市初の長大橋・常磐橋（無加川架橋）竣工（長さ104m、幅6m）。
" 43 (1910) "	野付牛新市街（現北見駅前地区）に 950戸の区画完了。	" 30 (1955) "	北見市役所新庁舎が落成。
" 44 (1911) "	網走本線（現池北線）、湧別本線（現石北本線）開通、野付牛駅設置。	" 32 (1957) "	芝浦製糖北見工場が竣工。操業開始。
<第2期>			
明治45 (1912) "	野付牛一網走間（現石北本線）鉄道開通。	<第6期>	
大正 3 (1914) "	大火により市街地家屋の大半（240 戸）焼失。	昭和34 (1959) 年	北海道農業試験場北見支場が訓子府に移転。
" 5 (1916) "	町制施行により野付牛町となる。	" 35 (1960) "	北見工業短期大学が開学。
" 6 (1917) "	町役場を現位置（5条東1丁目小公園内）に移転新築。	" 37 (1962) "	東相内木工団地が完成。小泉住宅団地が完成し、132 戸が入居開始。
" 8 (1919) "	常呂川ほか各河川が増水氾濫し、被害多大。	" 38 (1963) "	道々北見一津別線常呂川架橋の開成橋竣工（長さ99.4m、幅6m）。
" 10 (1921) "	常呂川治水工事に着手（昭和 3 年完成）。	" 39 (1964) "	南部地区土地区画整理事業が完工。
" 11 (1922) "	庁立野付牛中学校が開校、翌年現北見北斗高校位置に新校舎落成。	" 41 (1966) "	北見工業短期大学が北見工業大学へ昇格。
" 13 (1924) "	庶民住宅難緩和のため、町営住宅27棟54戸が建設。	" 42 (1967) "	北見市の水道が端野町市街まで延長の分水工事が完了。
昭和 4 (1929) "	森永煉乳野付牛工場が建設。	" 44 (1969) "	高栄住宅団地の造成事業が開始。
<第3期>			
昭和 5 (1930) 年	野付牛郵便局が現位置に移転し、2等局に昇格。	" 45 (1970) "	北見市都市計画西部土地区画整理事業及び泉地区土地区画整理事業組合区画整理事業が完工。
" 7 (1932) "	石北本線（上川経由）開通し、旭川・札幌への鉄道距離が短縮。	<第7期>	
" 9 (1934) "	北見薄荷工場が操業開始。	昭和48 (1973) 年	高栄地区に中小企業従業員用の白樺住宅団地（102戸）が完成。
" 11 (1936) "	家政女学校を野付牛高等女学校に改称し、翌年庁立移管。	" 49 (1974) "	北見地方合同庁舎が青葉町に完成。
		<第8期>	
		昭和50 (1975) 年	石北本線連続立体交差事業鉄南跨線橋が完成。
		" 51 (1976) "	石北本線南仲町～大通り西3丁目歩道橋が完成。美芳町に大型スーパー「タイガー」が開店。