

平成10年度修士論文

高密都市空間における景観構造と地形条件について

—ソウル市における地形データの解析—

大分大学大学院博士前期課程
建設工学専攻 2年 都市計画研究室
09M513 若林 浩

1. 研究の背景・目的

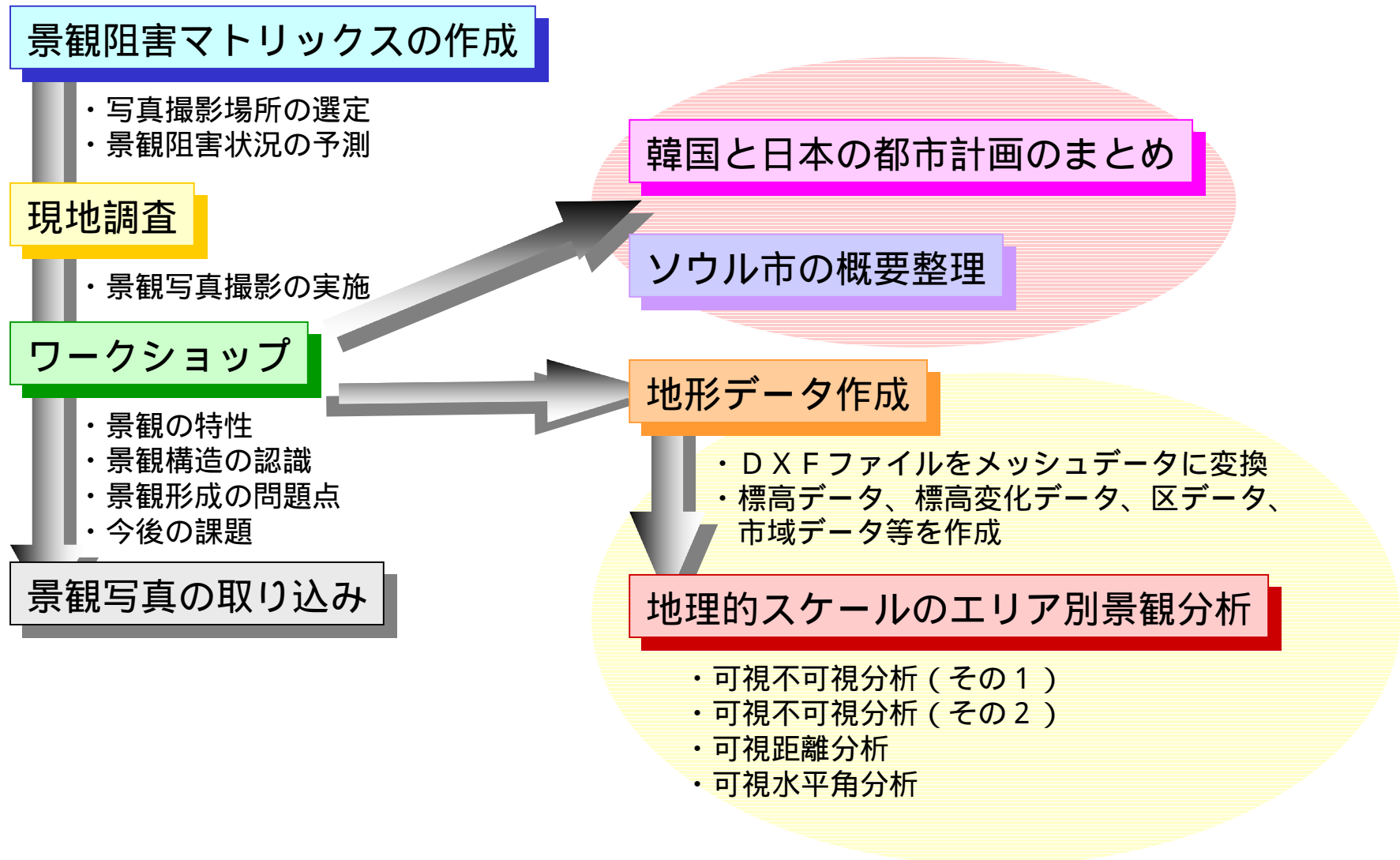
韓国の都市は、開発制限地域の設定により一般的に日本の都市の3倍の密度を有しているとされている。これは、韓国の都市が都心部の活性化を実現しているという積極的な要因でもあるが、他方では良好な都市景観を形成する上で、高層で過密な都市環境が負の要因として作用していると考えられる。

- ・ソウル市内の歴史的建築物と高層ビルとの景観問題
- ・高層住宅群と自然との景観調和の問題
- ・高密な都市街路における景観の環境問題

そこで、韓国の景観研究の代表的研究者と共同研究を組織することにした。

その1年目として、ソウル市の人口、面積、地形といった基礎的知識の把握、韓国と日本の都市計画のまとめ、現地調査を行う。これらを踏まえた上で、地理的スケールの景観分析を行い、その結果を人口や地形、都市計画等と比較しながら、景観阻害発生の予測を行うことを本研究の目的とする。

2. 研究の方法



3. ソウル市の概要

3-1 人口と住宅

3-1-1 人口推移

表3-1は、ソウル市の人口を年度別に見たものである。1997年12月31日現在、ソウル市の住民登録人口は、3,498,506世帯、10,389,057人（1世帯当たり平均2.97人）である。最近5年間のソウル市の人口推移は1992年10,969,862人を頂点に、5年間連続で減少しているものの、現在でも1000万人を大きく上回っている。

表3-1 ソウル市の人口推移

年度	人口数
1945	901,371
1949	1,418,025
1955	1,574,868
1960	2,445,402
1966	3,793,280
1970	5,433,198
1975	6,889,502
1980	8,364,379
1985	9,639,110
1990	10,612,577
1995	10,798,700
1996	10,469,852
1997	10,389,057

3 - 1 - 2 各区の人口と住宅数

表3 - 2は、各区の人口及び住宅数をその種類別に見たものである。人口の多い区を見ると、50万人を超えるのは、11.Nowon,16.Kangso,21.Kwanak,23.Kangnam,24.Songp'aの5区である。そのうち4区は、住宅の合計が10万戸を超える。

【戸建住宅】

漢江以北に比較的多く分布する。

【マンション】

人口が50万人を超える5区のうち、4区で多く見られる。特に

11.Nowon,23.Kangnamが顕著である。

【多世帯住宅】

ソウル市全域にわたって多く分布しているようである。

No	区名	人口	戸建住宅	マンション	多世帯住宅	合計
1	Chongno	199,475	29,718	5,838	5,352	40,908
2	Chung	134,839	23,094	3,857	2,769	29,720
3	Yongsan	255,024	29,263	14,013	6,022	49,298
4	Songdong	331,206	32,280	13,918	8,642	54,840
5	Kwangjin	392,217	33,678	12,579	8,351	54,608
6	Tongdaemun	399,280	● 43,346	13,351	9,892	66,589
7	Chungnang	478,390	38,116	28,689	10,680	77,485
8	Songbuk	487,404	● 55,742	12,100	11,150	78,992
9	Kangbuk	378,695	34,998	13,540	16,092	64,630
10	Tobong	382,424	18,225	45,950	10,342	74,517
11	Nowon	● 586,997	28,483	● 96,422	7,732	132,637
12	Unp'yong	498,532	● 42,586	8,080	● 31,022	81,688
13	Sodaemun	366,134	● 40,577	13,137	14,148	67,862
14	Map'o	393,040	35,398	11,799	● 38,485	85,682
15	Yangch'on	486,839	18,225	42,033	● 27,553	87,811
16	Kangso	● 524,006	27,505	● 67,288	15,378	110,171
17	Kuro	378,676	29,942	19,542	13,405	62,889
18	Kumch'on	273,867	23,946	10,736	9,648	44,330
19	Yongdungp'o	408,087	34,861	32,063	3,821	70,745
20	Tongjak	434,873	21,470	20,695	13,253	55,418
21	Kwanak	● 543,314	● 44,608	13,482	● 23,856	81,946
22	Soch'o	408,781	17,812	55,137	13,433	86,382
23	Kangnam	● 557,533	14,560	● 96,253	15,511	126,324
24	Songp'a	● 671,560	25,709	● 77,352	19,630	122,691
25	Kangdong	497,659	24,175	44,960	17,639	86,774
ソウル市全体		10,468,852	768,317	772,814	353,806	1,894,937

表3 - 2 各区の人口と住宅数

3 - 1 - 3 建築年度別住宅数

表 3 - 3 は、各年度の住宅建築数を種類別に見たものである。1970、80年代から住宅建築数が急激に増え、1992、93年以降はその数が減っている。この中で特に戸建住宅や1950年代に登場したマンションは、他の住宅を遙かに上回る建築数である。

表 3 - 3 建築年度別住宅数

年度	~1949	50~59	60~69	70~79	80~89	1990	1991	1992	1993	1994	1995	合計
戸建住宅	20,852	23,934	83,375	154,668	143,582	34,481	23,514	23,165	28,479	15,788	10,109	561,947
マンション	0	87	7,733	143,709	322,300	24,602	35,986	72,195	45,322	36,887	27,430	716,251
多世帯住宅	90	115	744	34,749	166,765	29,023	29,835	26,053	31,379	23,567	11,006	353,326
その他	1,426	1,525	5,363	12,402	21,459	4,343	2,696	2,347	2,313	1,695	1,018	56,587
合計	22,368	25,661	97,215	345,528	654,106	94,439	94,022	125,752	109,486	79,931	51,558	1,688,111

3 - 2 人口と面積

表 3 - 4 人口と面積

表 3 - 4 は、各区の人口、面積、人口密度、純密度を区毎にまとめたものである。純密度とは、建物が立地し得る住居地域、商業地域、工業地域の面積で人口を除いた値である。この純密度を見ると、7.Chungnang,9.Kangbuk, 11.Nowon,21.Kwanakが40,000 (人/km²)以上であり、特に9.Kangbuk, 11.Nowon, 21.Kwanakでは、人口密度と純密度との差がかなりあり、地形的障害があるものと思われる。

No	区名	人口	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)	純密度(人/km ²)
1	Chongno	199,475	23.92	8,339	15,645
2	Chung	134,839	9.97	13,524	13,524
3	Yongsan	255,024	21.87	11,661	19,831
4	Song	331,206	16.84	19,668	27,215
5	Kwang	392,217	17.05	23,004	33,551
6	Tongdaemun	399,280	14.22	28,079	28,318
7	Chungnang	478,390	18.53	25,817	● 45,474
8	Songbuk	487,404	24.55	19,854	27,475
9	Kangbuk	378,695	23.58	16,060	● 40,330
10	Tobong	382,424	20.84	18,350	32,083
11	Nowon	586,997	35.46	16,554	● 46,330
12	Unp'yong	498,532	29.71	16,780	36,073
13	Sodaemun	366,134	17.60	20,803	23,013
14	Ma	393,040	23.87	16,466	32,590
15	Yangch'on	486,839	17.41	27,963	38,243
16	Kangso	524,006	41.40	12,657	32,049
17	Kuro	378,676	20.12	18,821	26,990
18	Kumch'on	273,867	13.00	21,067	25,959
19	Yongdungp'o	408,087	24.56	16,616	22,300
20	Tongjak	434,873	16.35	26,598	27,787
21	Kwanak	543,314	29.57	18,374	● 46,044
22	Soc	408,781	47.14	8,672	22,072
23	Kangnam	557,533	39.55	14,097	24,583
24	Songp'a	671,560	33.89	19,816	30,834
25	Kang	497,659	24.58	20,247	39,279
合計		10,468,852	605.58	17,287	29,688

純密度:建物が立地し得る住居地域、商業地域、工業地域を対象とした人口密度

4. 地理的スケールのエリア別景観分析

4 - 1 分析の目的

分析では、地理的スケールの景観分析として、各区の可視量を把握するために、可視不可視分析を行う。可視不可視計算によってできた可視データをもとに、距離や水平角の計算をする。この分析での目的は、ただ単に地理的なレベルでの見える見えないを明らかにするだけでなく、抽象的ではあるが、景観阻害要因となり得る場所を推測することを目的とする。

4 - 2 分析対象地域について

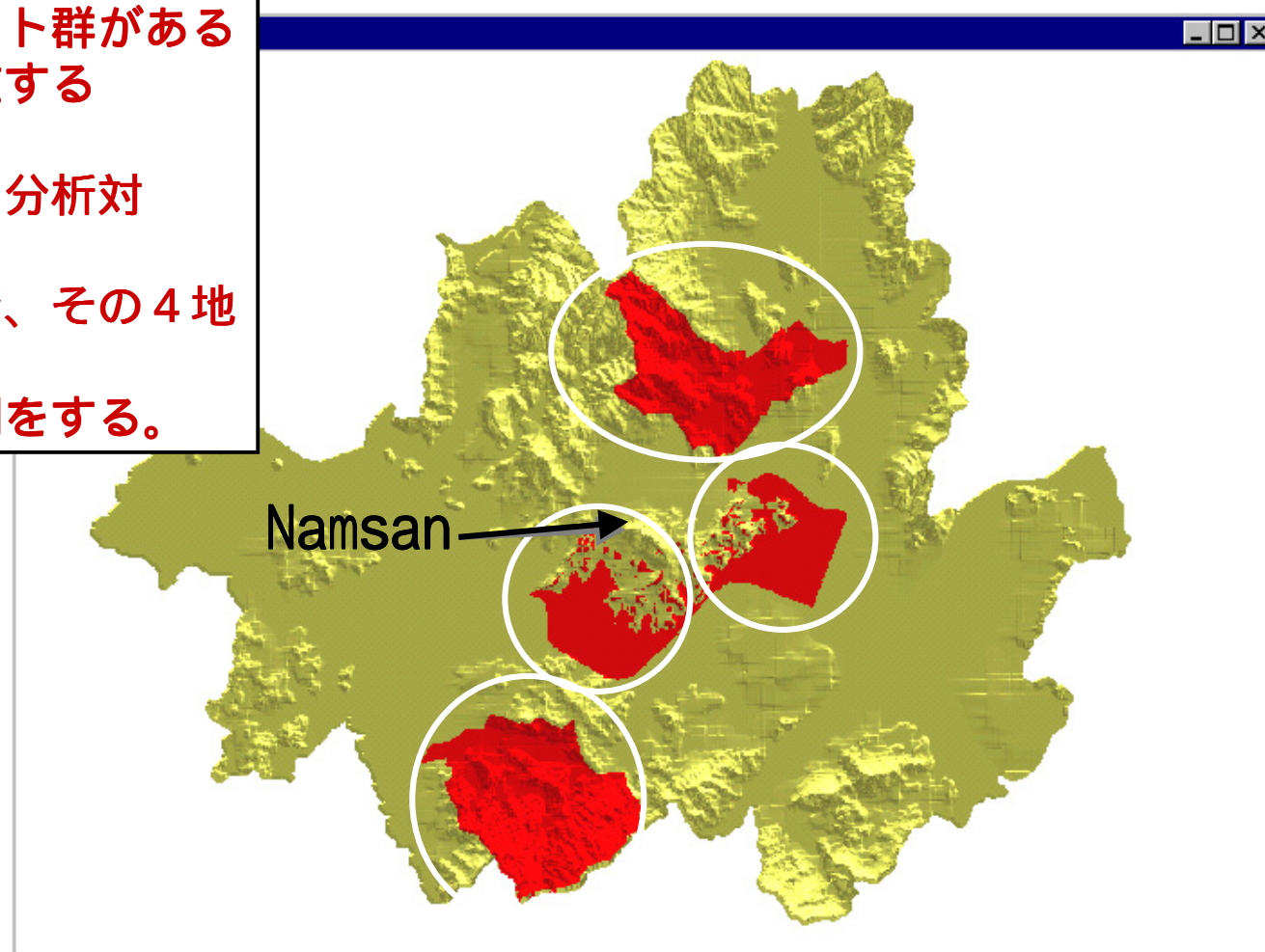
ソウル市の25区の中で、

比較的大きなアパート群がある
標高の高い山が存在する

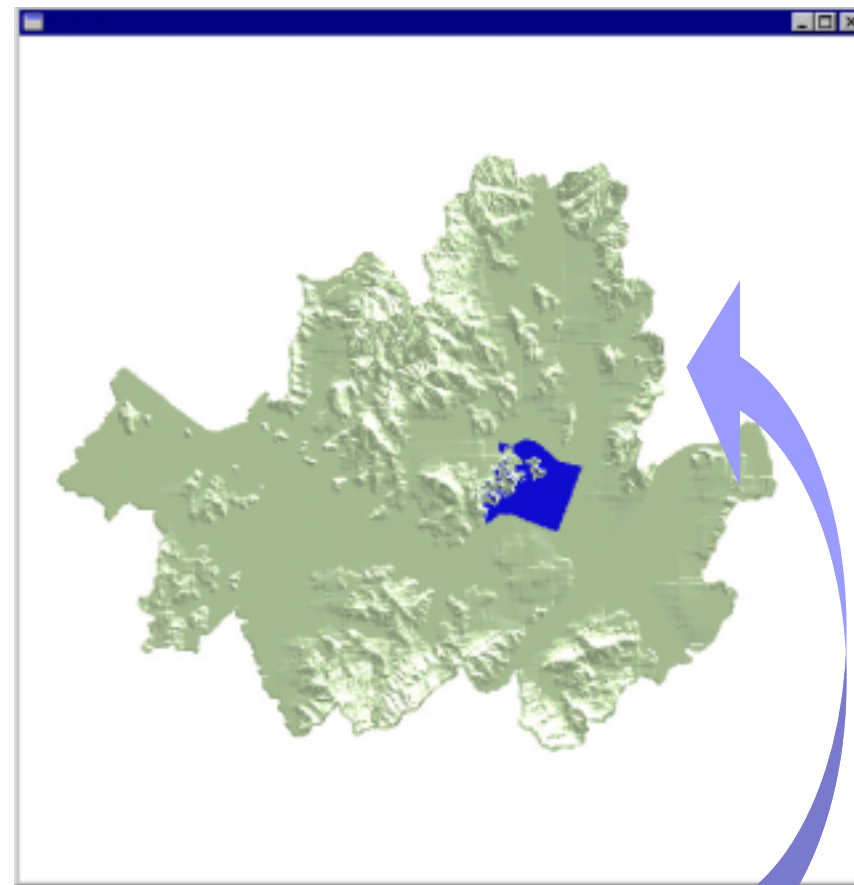
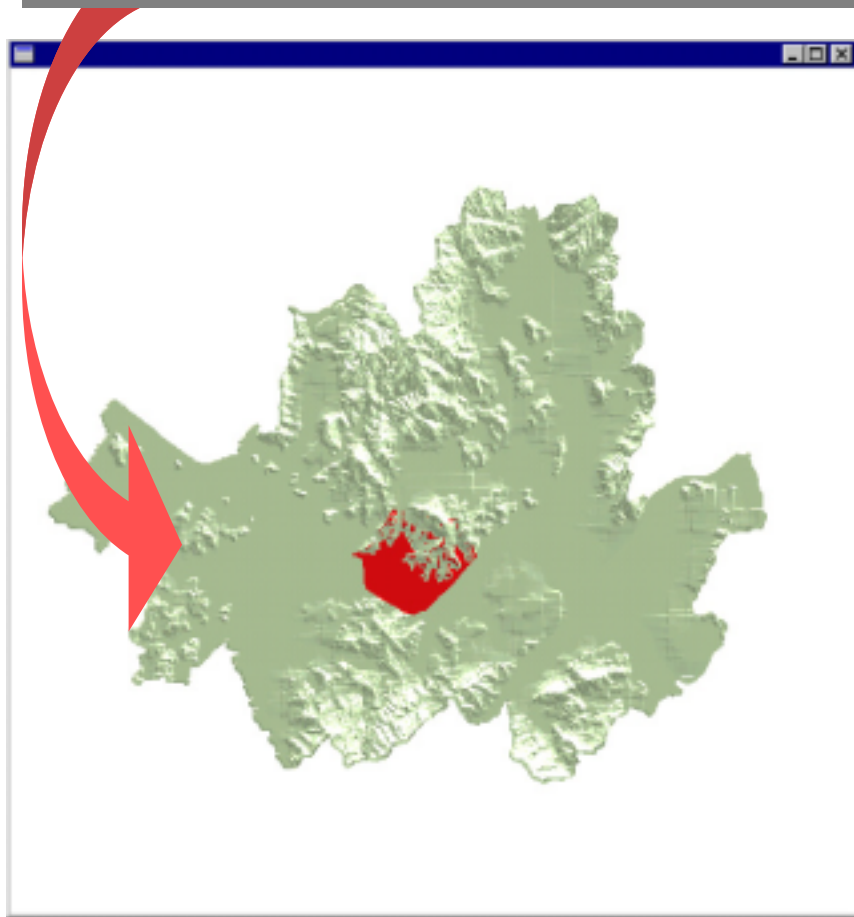
の2つを満たす4区を分析対

象地域に選ぶ。以下で、その4地

域について簡単に説明をする。

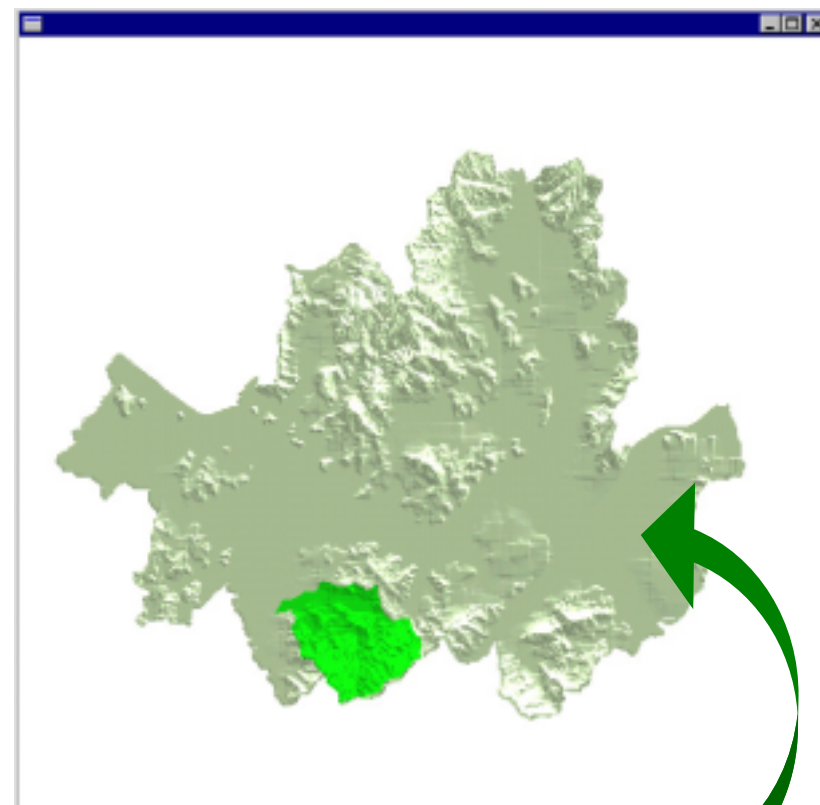
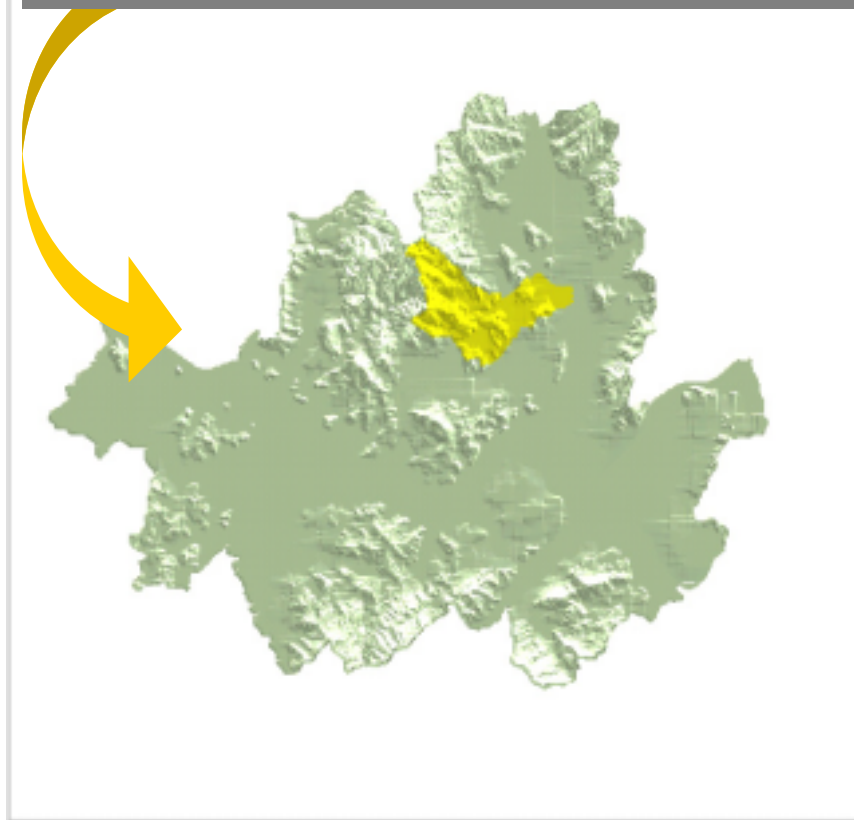


3. Yongsan (人口255,024人、面積21.87km²、標高平均39.60m、最高245.02m)
Namsanと漢江に挟まれる区。住居地域の面積が比較的大きい。漢江沿いに大きなアパート群が建ち並ぶ。



4. Songdong (人口331,206人、面積16.84km²、標高平均28.38m、最高159.48m)
Namsanの東部、漢江の北部に位置する区。

8. Songbuk (人口487,404人、面積24.55km²、標高平均109.54m、最高688.69m) 市の北部に位置する。住居地域の面積が比較的大きい。また、他の区に比べて、戸建住宅の数が最も多い。

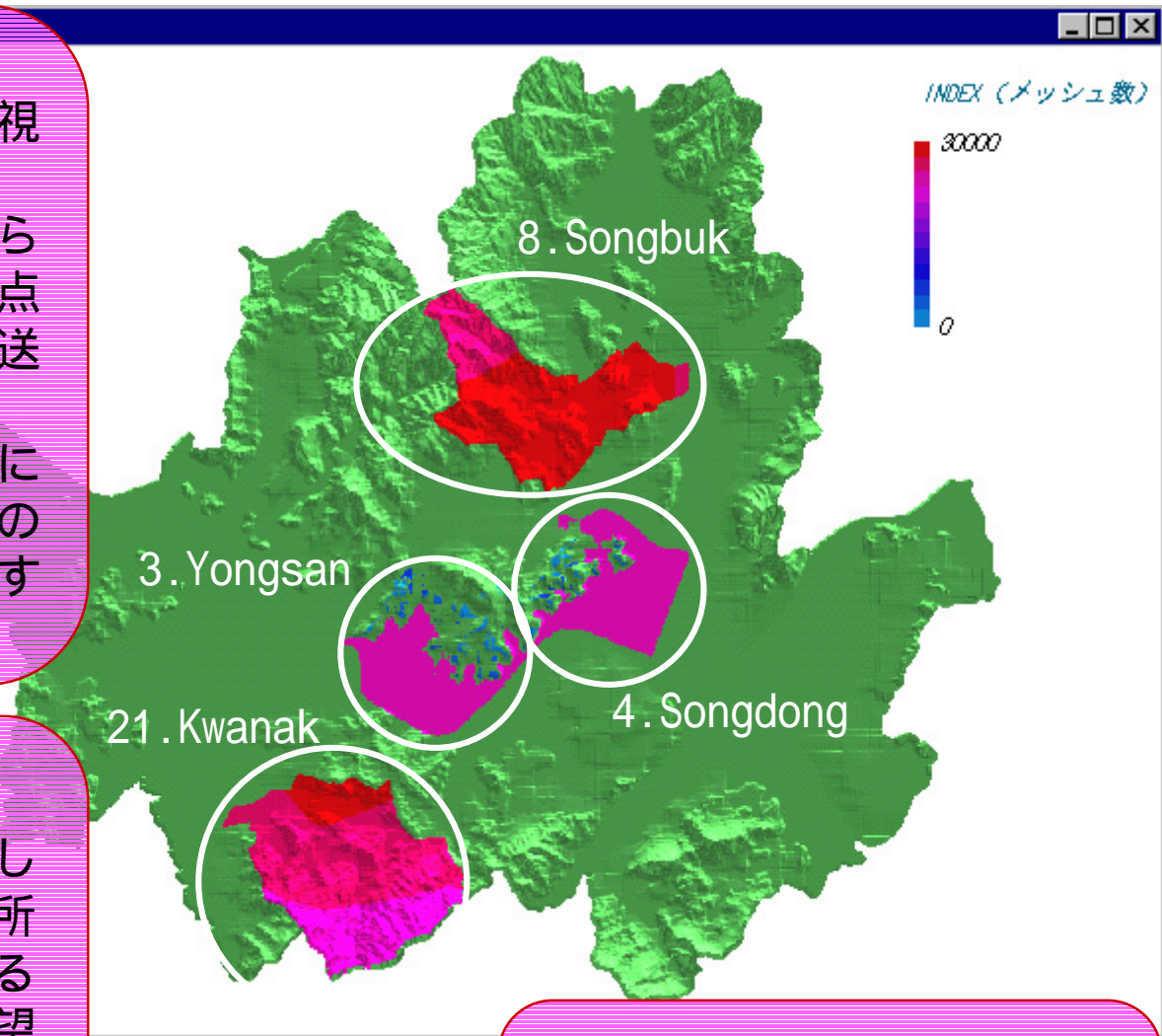


21. Kwanak (人口543,314人、面積29.57km²、標高平均136.77m、最高591.08m) 市の南部に位置する。純密度(建物が立地し得る住居地域、商業地域、工業地域を対象とした人口密度)が大きいのが特徴。住居地域・緑地地域の面積が比較的大きい。戸建住宅・多世帯住宅の数が多。

可視不可視分析 (その1)

分析条件
分析対象の4地区を視点場とする。
視点(メッシュ)から半径5 km以内の参照点(メッシュ)に視線を送る。
視線が他のメッシュに当たる毎に、その視点の可視点としてカウントする。

考察
地形との関連を注意してみると、標高の高い所低い所をどちらも望める所(コンケイブ地形を望める所、又はその谷間)が高可視量になっている。



特に8. Songbuk, 21. Kwanakで高可視量の場所が多い。

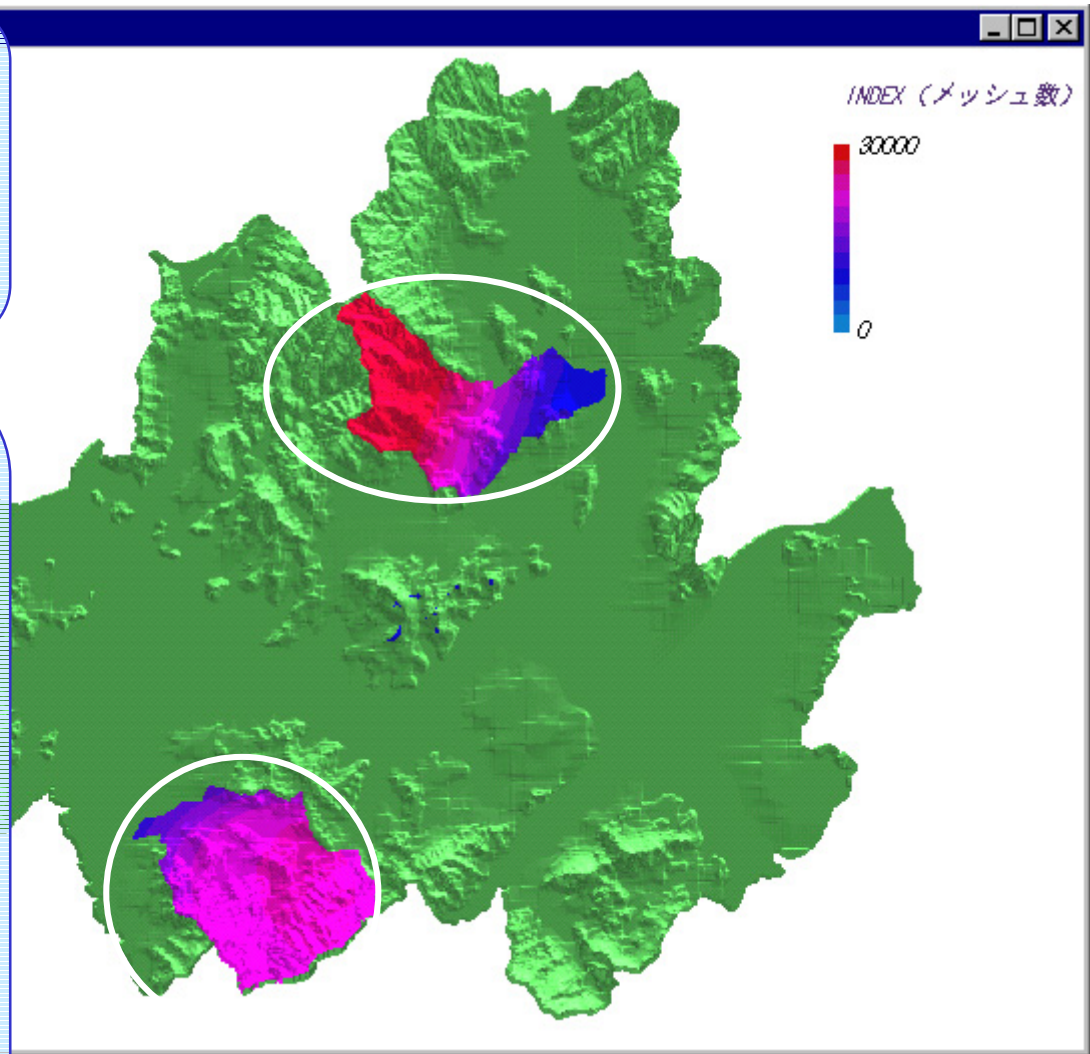
可視不可視分析（その2）

分析条件

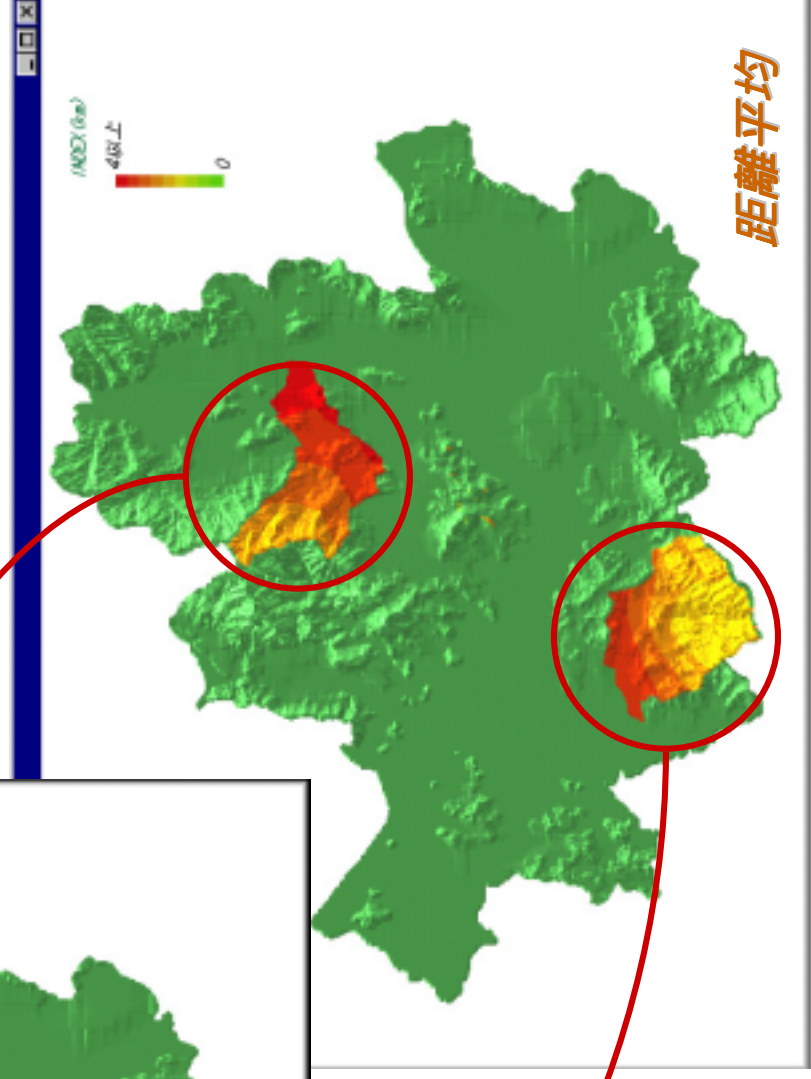
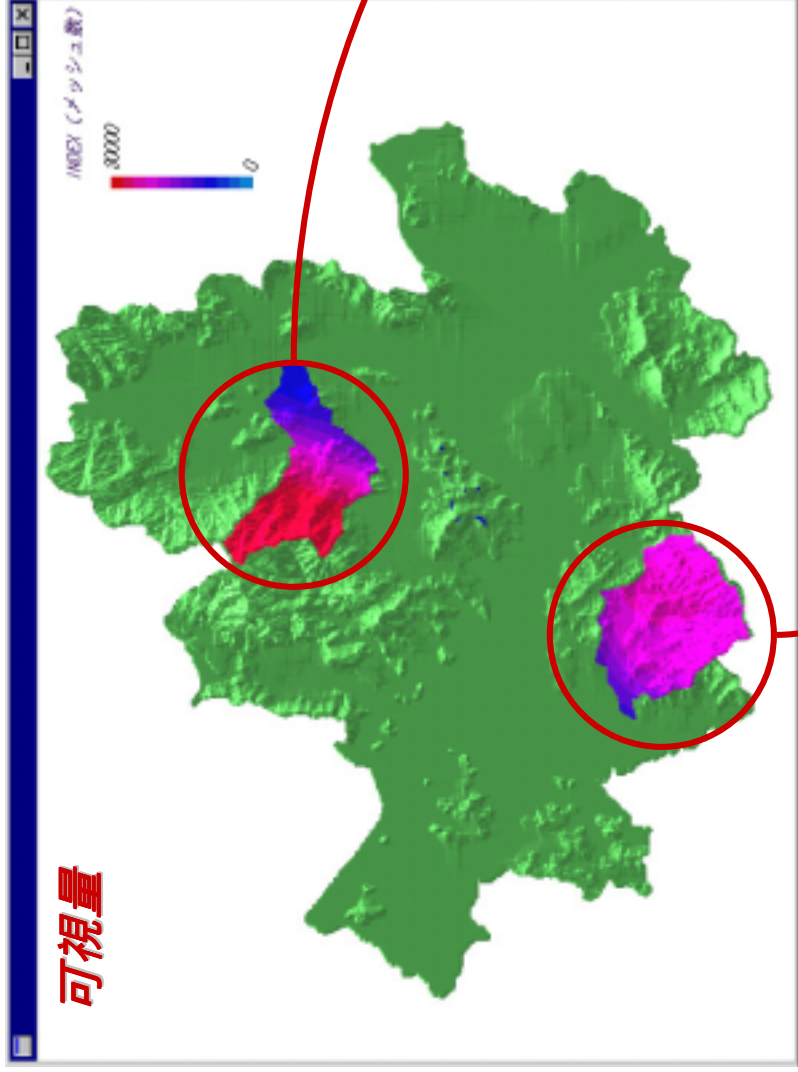
可視不可視分析（その1）
の条件に加えて、参照点
の標高を100m以上と
する。

考察

可視不可視分析（その1）
の結果と比較すると（そ
の1）で高可視量だった
所が（その2）では低可
視量になっており、逆に
高可視量になっているの
は、標高の高い所である。
これは、視対象（標高1
00m以上）からの距離
がその要因であり、単純
に視対象から近ければ高
可視量、遠ければ低可視
量である。



高層都市空間における景観構造と地形条件について
リカル市における地形データの解析



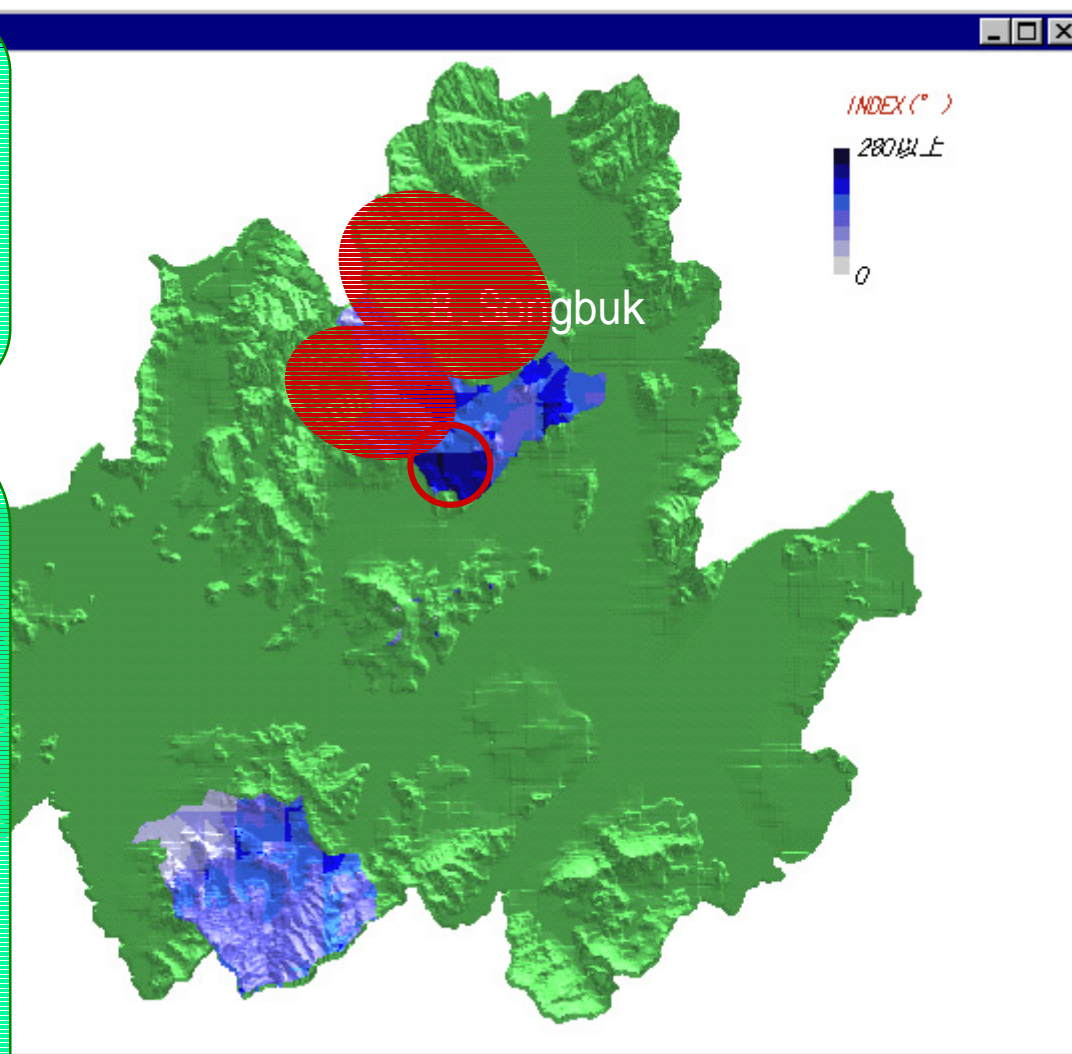
可視水平角分析

定義

可視不可視分析（その2）の結果、可視とされた点を対象に、視点から水平に見渡した時の視野の広がり方を可視水平角とする。

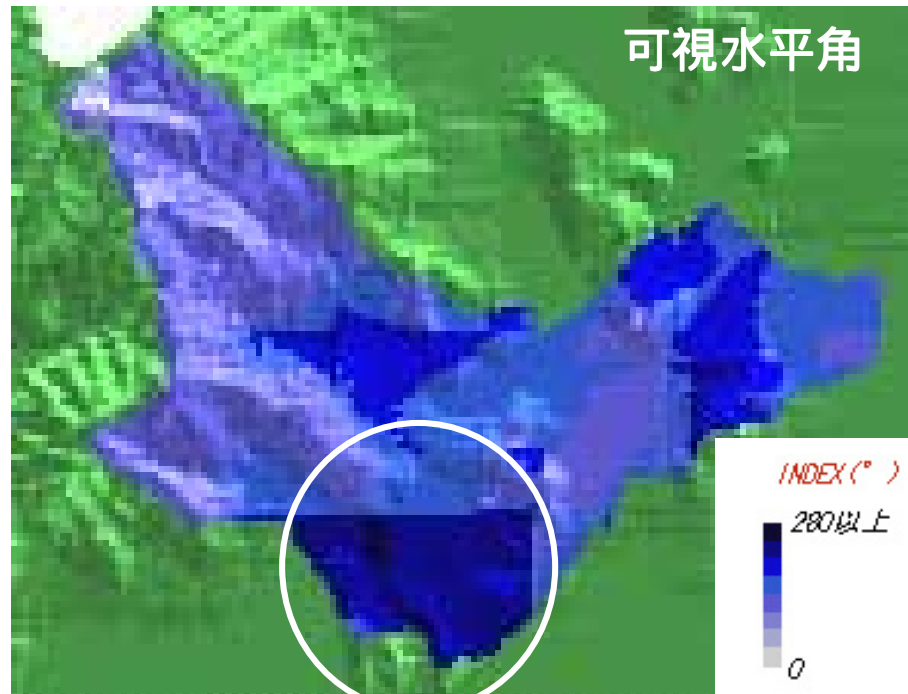
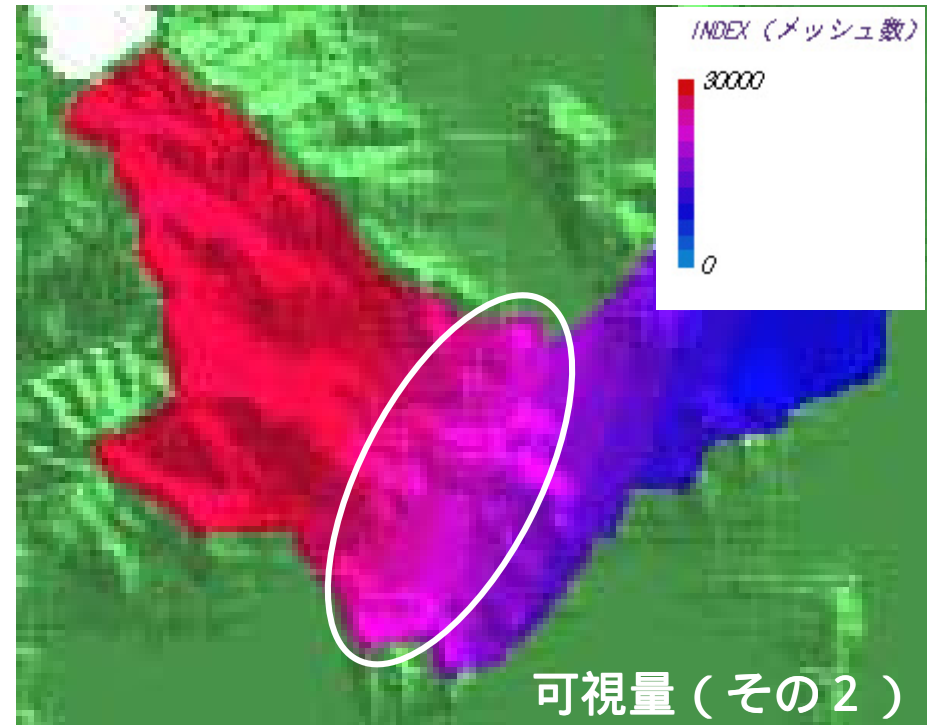
考察

特に可視水平角が大きいのは、8. Songdongの南部（ ）である。ここは比較的標高の低い所であるため、ここの北に位置する標高100m以上の山々を他に遮られることなく望めているものと思われる。21. Kwanakでも同様の結果が見て取れるが8. Songdongの方が顕著である。



高密都市空間における景観構造と地形条件について
ソウル市における地形データの解析

視対象が100m以上である場合、視対象はPukansan一帯に限られてくる。視点と視対象の位置関係を考えた場合、低地部分に大きな高層アパート群が立地しているため、この辺一帯からの視線を遮断

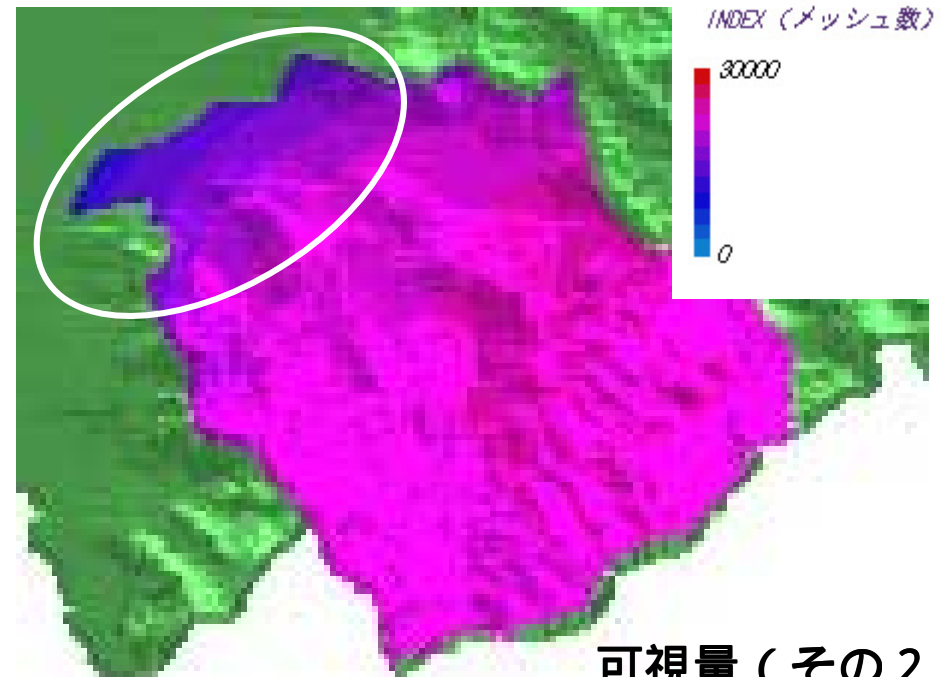
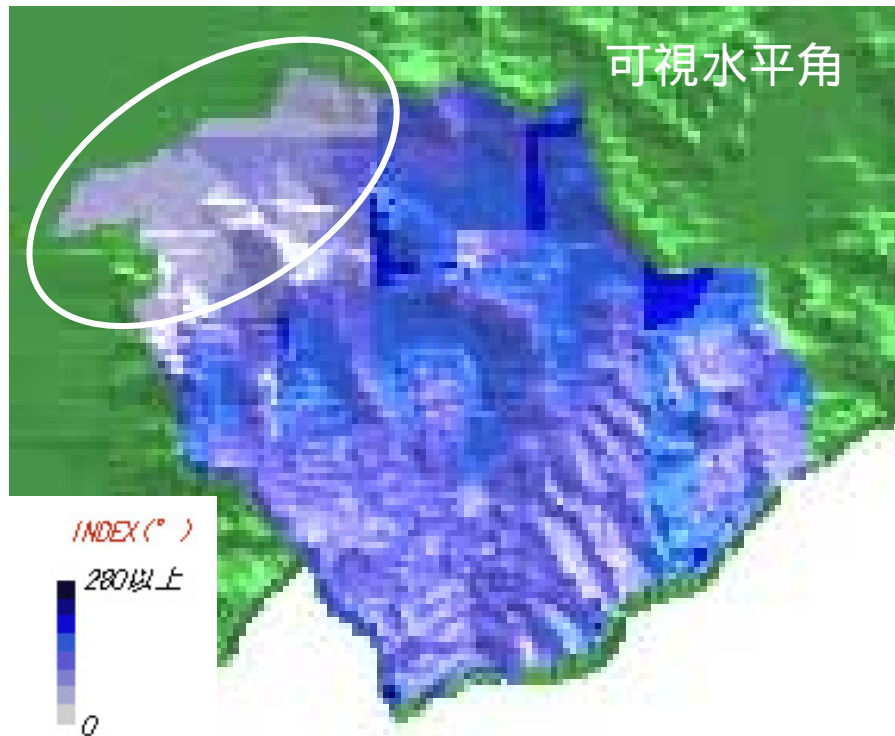


している可能性がある。また、視野の広がりを見ると、南部で広く望めているため、この一帯より北での建物高さ、立地場所に特に配慮が必要であると考えられる。

8. Songbukについて

高密都市空間における景観構造と地形条件について ソウル市における地形データの解析

視対象が100m以上である場合、区
の中心辺りが最も高可視量であり、端に行
くほど、可視量が少ない。特に、北西部
では極めて可視量が少ない。可視水平角
も小さい。この辺りには高層のアパート



群がいくつか点在するが、周囲に標高の
高いところがそれほどないので、高層ア
パート群の景観への影響は小さいと思わ
れる。

5. 総括

本研究では、4つの分析対象地域のうち、特に2つの区について、各区が持つ地理的スケールの景観的性質と、そこから推測される景観阻害の発生について探求した。

視対象に高さ条件を与えない場合、可視量が多い視点はかなり多く見られ、特に標高の低い視点が高可視量であった。

これに対して、標高100m以上という条件を与えると、可視量が多い地域・少ない地域、広く見渡せる地域・そうでない地域が明確に表れ、景観阻害に配慮すべき地域とそうでない地域を推測することができた。

6. 今後の課題

- 本研究では、4地域を対象に地理的スケールの景観分析を行ったが、他の地域についても同様に行い、景観的性質を探る必要があると思われる。
- また、地形的情報だけでは、景観、景観阻害を語ることはできないので、実際に立地している、あるいは今後立地が予定されている建築物の高さ、配置を考慮した分析が必要であると思われる。
- さらに、制度的なものも考慮すべきである。
- ソウルの景観について、市民がどう感じているかを知ることが、研究を進めていく上で、非常に重要で、欠かせないものである。そのため、ソウル市民を対象にアンケート調査を行う必要がある。

亮

