

A Study of the Change on the Uchinada Sand Dune after the Rapid Growth of Japanese Economy

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/23268

高度経済成長期以降における内灘砂丘の変貌

五味 武 臣

はじめに

石川県加賀地方の海岸線沿いには砂丘が形成され、その分布域により大聖寺砂丘、小松砂丘、内灘砂丘、高松砂丘、羽咋砂丘などと呼ばれている。従来の研究には、内灘砂丘を金沢市金石から羽咋市羽咋までの約 37km に及ぶ範囲とするもの¹⁾、金沢市栗崎町から河北郡宇ノ気町にかけての延長約 10km に及ぶ範囲とするもの²⁾がみられる。本論では、内灘砂丘の範囲を金沢市栗崎町から宇ノ気町内日角に至るものとした。この範囲のほとんどを占めるのが河北郡内灘町であるので、同町域をもって内灘砂丘とする。

内灘砂丘は石川県のほぼ中央に位置し、日本海に沿って発達した、幅約 1.5km の横列砂丘である。最高所の標高 60m、平均 20m の砂丘をなし、砂丘頂より海側は緩傾斜、内陸側で急傾斜となっている。内陸側には砂丘に沿って河北潟を擁しているが、1964 年より国営干拓事業が始まり、1970 年には総面積 22.5km² の 6 割に当たる 14.2km² が陸地化されている。残水面及び干拓地の水位を調整するために、内灘町大根布地籍で砂丘を掘割り、河北潟放水路（幅約 100m、法面を入ると 400m）が日本海に通じている。

内灘町は、町域 13.20km² の大部分（約 80%）が砂丘地上にあり、残り 20%が河北潟の潟縁低地に位置している。1890（明治 23）年の村制施行以来、独自に行政機構を維持してきているが、現在潟縁に位置する古くからの集落（室、西荒屋、黒津船地内、宮坂、大根布、向栗崎）は、以前いずれも砂丘上に位置していて、沿岸漁業で

生計をたてていたといわれる³⁾。ところが飛砂による家屋の埋没、冬季間の操業困難、砂丘の移動などから内陸側の潟縁に集落移転し、春から秋には沿岸漁業および北海道を中心とする鯨場、貝場への出稼ぎ漁業、冬季には潟漁業を営む漁村として発展してきた。内灘砂丘の北に隣接する河北台砂丘上の七塚町や高松町の砂丘地においては、冬季の操業困難から砂丘上に防風・防砂林を植栽して畑を開き、半農半漁村として発展してきた⁴⁾こととは大きな対照をなしている。

さらに、1953 年にはほとんど未利用の国有地であった浜地約 400ha がアメリカ軍試射場として接收され、沿岸漁業の拠点としての漁場、漁具小屋、網干場を失った。これが 1957 年にアメリカ軍が撤去して返還されている。この接收中に国有地払下げを条件とする交渉、補償としての道路整備、農地開拓（内灘地区代行開墾建設事業）が実施されている。さらに、当時の沿岸・出稼ぎ両漁業の不振もあいまって、潟縁の埋立てと砂丘地上の開墾による農業振興が計られた。しかし、農村への転換はすぐに中断されている。金沢市の北郊としての地理的条件と広大な未利用地の存在とから、住宅団地の造成が盛んに行なわれ、かつての寒村内灘村は急激な変貌をとげている。

位置的には金沢市の中心部から北へ 9km に位置し、金沢駅から北陸鉄道浅野川線で約 30 分の距離にある。このため、金沢市の西郊石川郡野々市町とともに人口の急増地区であり、金沢市のベッドタウン化している面もみられる。

このような砂丘地上に位置し、他の砂丘地上

と比較して特異な変貌をとげてきた内灘砂丘（町）の土地利用の変化，人口増加と人口構成の変化，さらには農地転用，産業構成の変化など変貌の実態を報告し，この変貌の過程で生じてきたいくつかの問題点について若干の考察を加えてみたい。

I 内灘町の土地利用の変化

宅地化以前の土地利用 1954年における内灘砂丘の土地利用は図1に示されるようであった。砂丘頂より海側のほとんどは国有地であり，内灘試射場の接収地である。具体的な土地利用は不明であるが，国有地の内陸側においても荒地が広がっていることから砂地，草生地であった。事実，1910（明治43）年陸地測量部発行の仮製版大野，白尾図幅をみても砂丘頂より内陸側まで，ほとんど砂地となっている。た

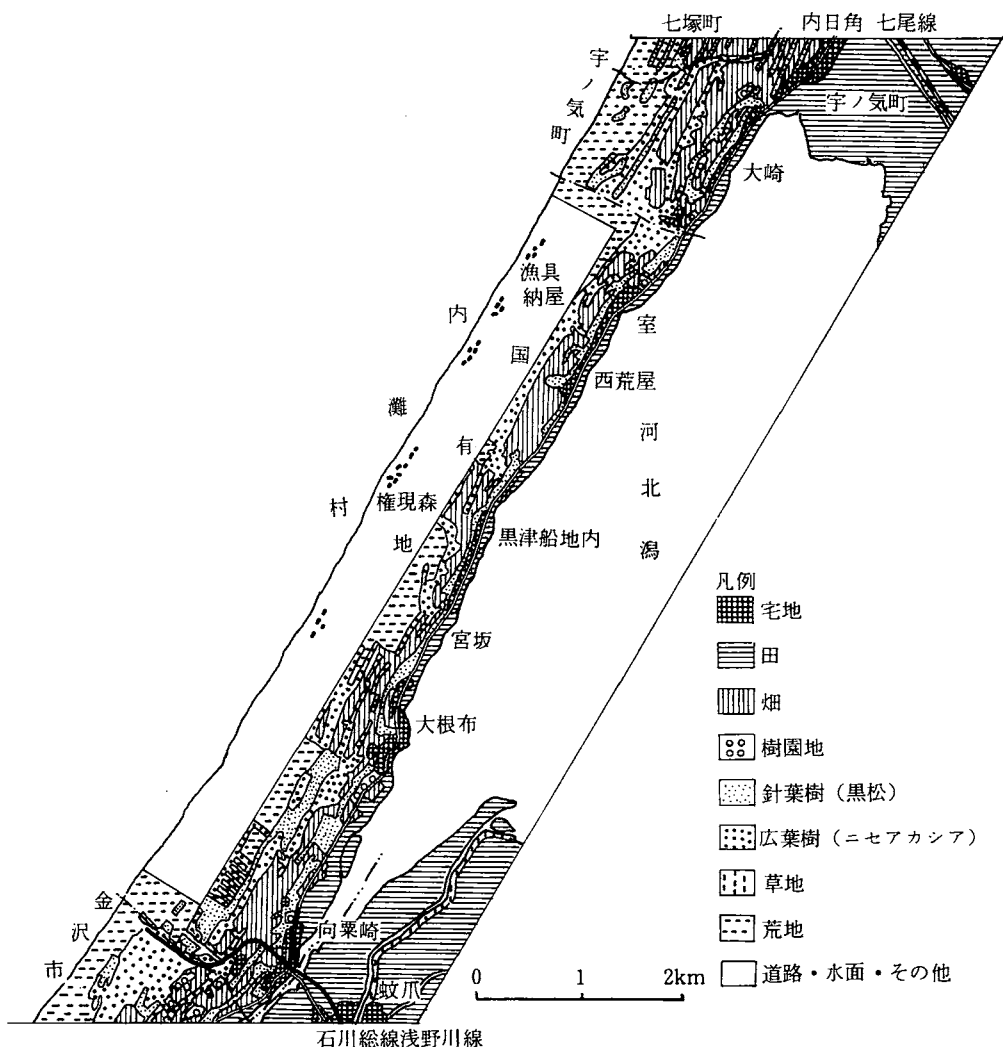


図1 1954年における内灘砂丘の土地利用
石川県（1955）：能登総合開発地域土地利用図（1954年9月調査）による

だし、黒津船地内集落の西方、権現森北部には黒松の樹林が広がり、その内陸側には畑地もみられる。この付近一帯ではところどころに泥炭地が露出して湧水もみられたので、畑を開き甘藷、雑穀類を自給的に栽培していた⁵⁾。

この広大な荒地に続く砂丘頂部より内陸側斜面には海岸線とほぼ平行に広葉樹林帯が延び、一部向粟崎地区では針葉樹林帯もみられる。これら樹林帯を防風・防砂林としてその内側に畑地が開かれている。しかし、集落と集落の境界付近では畑地が途切れ、帯状を呈していない。集落背後の急傾斜地には針葉樹林帯が延び、集落の防風・防砂林の役割を果たしている。そして、砂丘地と潟縁低地との接点を金沢市から内灘地区を通り宇ノ気町に通じる県道が走っている。この県道沿いに南から向粟崎、大根布、宮坂・黒津船地内、西荒屋、室の6集落が立地している。さらに県道より潟側は一部畑地もみられるが、水田として耕作されている。このように砂丘地の大部分は未利用のままで放置されていたことがわかる。1955年当時の農用地面積は201haで、その地目別面積は水田43.8ha、畑132.5ha、樹園地4ha、その他21.7haであった。農用地の他に林地55ha、宅地20haがあったので総面積12.2km²のうち1,000ha近くが荒地・草生地、潟縁水面など未利用地であったことになる。この狭小な耕地を農家数907戸で耕作していたので、1戸当たり耕地面積は17.7aにすぎなかった。経営耕地規模別にみても30a未満農家が776戸と全戸数の85.6%も占め、1ha以上は5戸(0.6%)にすぎなかった。このため、専業農家は8戸(0.9%)で、第1種兼業農家102戸(11.2%)、他の797戸は全て第2種兼業農家であった。さらに耕地の自小作別にみても自作農家99戸(10.9%)、自小作農家344戸(37.9%)、小自作農家27戸(3.0%)、小作農家10戸(1.1%)、その他427戸となっていて、自作・小自作農家あわせても50%に満たない状態であった。この耕地からの主な収穫物は米900石、麦類340石、雑穀46石、甘

藷18万貫、馬鈴薯2.5万貫、蔬菜35万貫などである。内灘村全体の米の配給消費量は3,300石にも及び、村内生産で自給できるのは3ヶ月にも満たない状態で、飯米さえも確保できない状態であった⁶⁾。蔬菜は一部金沢市などに販売されてもいたが、いずれにしても農業全体で自家消費食糧の自給もできないような土地利用をしていた。一方、漁業統計での漁家数は910戸にも及ぶが、専業漁家はみられず、ほとんどが第1種兼業漁家で農業との兼業を行っていた。

内灘砂丘では海岸砂防林の造林と潟縁の埋立てによる耕地造成は他の河北台砂丘、高松砂丘などに比較して遅く、砂防林の造成は1819(文政2)年より始まったとされている⁷⁾が、本格的な造林は明治以降のことである。潟縁の埋立ては1786(天明6)年以降に始められたが⁸⁾、各集落が水田を所有し米の生産を行なうのは明治中期以降のことである。これら耕地造成、植林の結果、1889(明治22)年には表1に示されるような土地利用面積をもっていた。同表による

表1 1889(明治22)年の内灘村各集落の戸数
および土地面積

集落名	戸数	田	畑	宅地	山林	原野	池沼	雑種地	計
向粟崎	153	町23.09	町13.56	町5.16	町31.00	町21.02	町.01	町10.95	町104.78
大根布	300	4.92	.40	7.99	5.36	33.04	—	3.31	55.01
宮坂	29	2.00	.07	.94	7.02	16.35	—	1.24	27.61
黒津船地内	60	.74	.64	1.99	4.88	5.69	—	1.50	15.45
西荒屋	116	2.50	.32	2.62	6.90	26.87	—	2.33	41.53
室	56	2.02	1.53	1.67	3.94	26.96	1.11	1.58	38.82
内灘村	714	35.26	16.51	20.37	59.10	129.92	1.12	20.90	283.20

明治22年江沼石川河北郡町村分合調書より

と、耕地の一番多い向粟崎集落にしても1戸当たり2反4畝にすぎず、黒津船地内集落にいたっては2畝歩余にすぎない。民有地面積の半分以上が原野・池沼・雑種地など荒地で占められている。この後、1909(明治42)年には田45.2町、畑28.3町となり、1939(昭和14)年には田46.0町、畑83.0町歩となって、水田面

積は増加をみていない。この畑の増加は明治末から導入された養蚕と砂丘地上への桑の植栽によるものである。養蚕の最盛時は他の砂丘地帯より遅れて生じている。羽咋、高松などが昭和前期に養蚕不況を迎え、果樹園などに転換していったのに対して、内灘村では1939年に最盛期を迎え、村全体で117戸の農家が養蚕を行ない、4,000石余の収繭量をあげている。産額は2.6万円になり、内灘村農産総額11万円余の22.4%を占めていた。この養蚕も戦時下の食糧増産のあおりをうけ、畑地では甘藷、麦類の栽培が広く行なわれ桑園は普通畑に転換されていった。とくに甘藷は補助食糧として最も重要であり、砂丘地でもよく育成したため、1918（大正7）年ころには30町歩前後の作付、1935（昭和10）年ころには40町歩、戦後の1951年ころには62町歩に作付され、10万貫以上の収穫を得ている。

このように砂丘地、潟縁ともに農業生産のための利用はわずかであり、漁業に経済基盤の支柱を置いていたのである。表2は大正時代から昭和10年代にかけての内灘村の生産総額をみ

たものであるが、同表が内灘村の経済状態をよく示している。すなわち、水産業が生産総額の80~90%を占め、次いで農業、工業であるがほんのわずかなものである。昭和期に入っての記録（内灘村治一覧）には水産業を沿岸・潟からの水産物と、出稼ぎ漁業⁹⁾による産額が分けて記載されている。これによってみると、1929（昭和4）年には出稼ぎ漁業による産額が全体の70%にも達している。その後は約40%に落ちているとはいえ、沿岸・潟漁業とはほぼ同じほどの重要性をもっている。この漁業中心の経済活動は戦後も継続している。1950年の内灘村の職業別戸数をみると、総戸数1,095戸のうち専業農家なし、漁業兼業農家939戸（85.8%）、漁業専業50戸、商業50戸、工業6戸、その他50戸となっているのである。さらに、1957年ころまでは沿岸・潟漁業にとどまらず、西は島根半島から北は北海道までの県外出稼ぎ漁業が行われていた¹⁰⁾。これが前述の試射場接収による沿岸漁業、北海道・青森などの漁場締め出しによる出稼ぎ漁業の不振も加わって、1955年以降内灘村の産業の動向が大変換をみたのである。すなわち、試射場接収による補償や見舞金を村の農業による経済再建に当てたことである。この第1着手として、1953年より「内灘地区代行開墾建設事業」¹¹⁾が始められた。同事業の対象地区は図1に示される国有地より内陸側の砂丘頂を含む幅約500m、長さ約8.5kmの長方形の範囲で、総面積400.9haに及んでいる。潟縁の県道からは近い所で100m、遠い所で600m隔たっている集落背後の砂丘地上である。事業の主なものは防風林の設置、畑地開墾、灌漑施設の設置を行なって、内灘村民で漁業不振のために農業に転向しようとする者に増反を計るものである。

防風林は試射場に沿って幅100m、延長7.9kmの帯状に主防風林を設けるが、その内既成林地を除いて64.18町の造林を行なって、内陸側の408町の耕地、道路および灌漑施設を保護する。さらに副防風林を主防風林と直角に

表2 内灘村の生産額の推移（1913~1938年）
単位：上段円 下段%

部門 年次	生産 総額	農 業	畜産 業	林業	工 業	水 産 業	
						水産物	出稼ぎ 漁業
1913(大正2)	151,331 (100.0)	22,112 (14.6)	7 (0.0)	807 (0.5)	33,523 (22.2)	94,882 (62.7)	
1916(5)	175,349	16,094 (9.2)	103 (0.1)	380 (0.2)	6,868 (3.9)	151,904 (86.6)	
1919(8)	615,129	54,939 (8.9)	315 (0.1)	7,291 (1.2)	5,135 (0.8)	547,449 (89.0)	
1921(11)	597,737	30,584 (5.1)	285 (0.0)	—	29,608 (4.9)	537,260 (89.9)	
1925(14)	781,244	48,445 (6.2)	739 (0.1)	—	32,960 (4.2)	699,100 (88.4)	
1929(昭和4)	709,170	40,118 (5.7)	296 (0.0)	—	20,500 (2.9)	155,732 (22.0)	492,524 (69.5)
1932(7)	354,482	51,713 (14.6)	3,839 (1.1)	3,850 (1.1)	8,250 (2.3)	133,630 (37.7)	153,200 (43.2)
1935(10)	446,607	69,255 (15.5)	3,757 (0.8)	1,140 (0.3)	19,151 (4.3)	145,854 (32.7)	207,450 (46.5)
1938(13)	693,308	86,330 (12.5)	2,359 (0.3)	—	88,020 (12.7)	237,647 (34.3)	278,952 (40.2)

河北郡統計書および内灘村治一覧より

360～480 mの間隔を置いて設けるものである。

灌漑施設は揚水機を室、宮坂、大根布の三箇所に設け、ここから河北潟の水を各地区の砂丘頂に揚水して、開墾地区中央に8本の幹線水路を伏設し、この幹線水路と直角に120mの間隔に支線水路を設けて、自然の傾斜を利用した自然流下式スプリンクラーによって撒水灌漑を行なうものである。

畑地の造成は、増反者に配分される耕地267町歩、入植用地及び宅地3.7町歩である。これを増反希望者1,030戸、入植者3戸に配分した。配分方法は既に1反以上耕作している増反者には8反から1町歩以上になるように、一反未満の耕作者でいくらかでも耕地を所有している者には2反歩あて配分した。その結果、1戸当たり最高1町歩、最低1.1反、平均2.6反歩の畑地が配分された。入植者は終戦後、砂丘地に入植してその後も残っている3戸に各戸当たり1.2町歩を配分している。この結果、表3に示す

表3 1950～60年の内灘村の経営耕地規模別農家数

経営耕地規模	1950年	1957年	1960年
総 数	707(100.0)	959	1067
3 反 未 満	776 (88.5)	820 (85.5)	718 (67.2)
3 ～ 5 反	67 (7.4)	66 (6.9)	199 (18.7)
5 ～ 10反	59 (6.5)	58 (6.0)	125 (11.7)
10 ～ 15反	5 (0.6)	13 (1.4)	19 (1.8)
15 ～ 20反	—	2 (0.2)	5 (0.5)
20 ～ 25反	—	—	1 (0.1)

石川県市町村勢要覧より

ように各農家の経営耕地規模は拡大したが、農業によって自立できる農家（専業農家）は内灘村全体で、1960年当時17戸にすぎなかった。大部分の農家は増反はしたものの、経営耕地規模は狭小で、しかも従来漁民として生活してきたために農業技術水準は低く、また農業に対する意欲も乏しかった。

農業による村再建をめざした内灘村ではあったが、砂丘地上における住宅団地建設が向粟崎

地内に1959年より1961年にかけて行なわれた。砂丘地上における最初の宅地造成であったため、当初は「砂上の楼閣」として危ぶむ声もあり、入居者も少なかったが、砂上での建築物の安全性が実証され、住宅を全て平屋建てとし、飛砂を防ぐために多量の粘土を投入して芝生・植樹を徹底した。このため緑の多いアカシア団地、面積9ha、戸数200戸が成立した。一方、石川県では金沢市の膨張によって市街地の拡大を余儀なくされていた。そこで金沢市の北郊としての地理的条件及び砂丘地で未利用のままになっている土地が多く、農地転用の必要性も少なかったことから、内灘村全体を金沢市都市計画区域に指定し、石川県住宅供給公社による住宅団地造成を行なったのである。このアカシア団地造成の成巧を契機として、既に畑地として開墾された農用地及びその周辺の未利用地が、町当局や民間企業、さらに1968年ころからは地元の区画整理組合によって次々に宅地化された。また内灘町当局でも金沢市のベットタウンとしての住宅地を中心とした内灘町総合開発計画を樹立して、農業立地から住宅都市へと方針を転換したのである。

土地利用の現況 宅地化による内灘町の総合開発の結果、内灘砂丘上および河北潟縁は図2に示されるような土地利用となっている。まず、海岸部の接収地がなくなったことはもちろんであるが、裸地が海岸線の一部を除いて無くなっている。そして1955年当時裸地であった大部分は草地となり、その内陸側に広葉樹の防風林帯が海岸線と平行に植林されている。さらに町域をほぼ2分するように河北潟放水路が開削されている。防風林の樹種は放水路の南と北では著しく異なっている。南ではニセアカシアの広葉樹がほとんどであり、北では海からの北西風が直接当たる海岸よりにはニセアカシアが、その内陸側には黒松の針葉樹が幅広く植林されている。この防風林の内陸側には畑地が展開し、その内側に再び防風林帯が延びている。放水路の南では防風林帯と畑地が2列延びていて、内

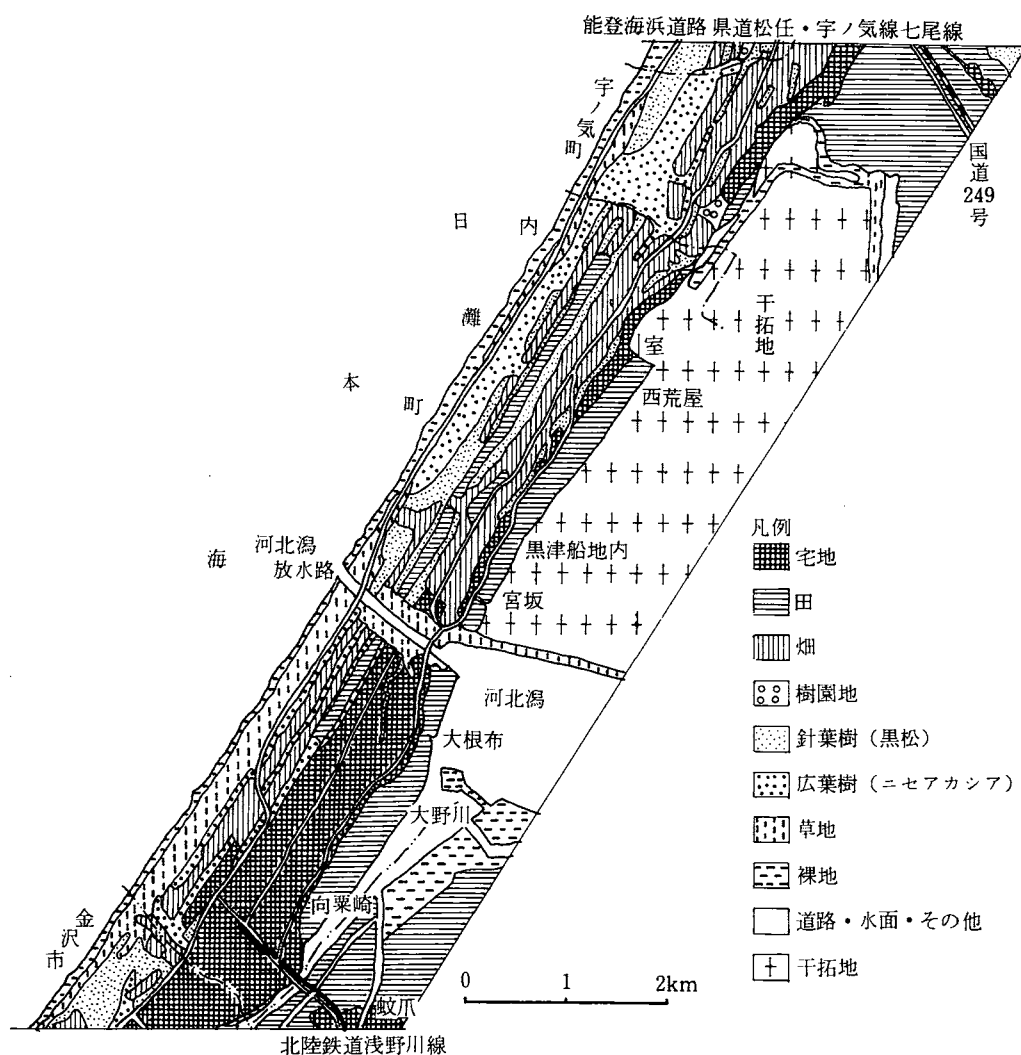


図2 1978年における内灘砂丘の土地利用

注 内灘町1万分の1地形図および現地調査、町役場資料などによる。

側の畑地列の最南部分、向栗崎地内では宅地化されている（千鳥台…1971～72年に土地区画整理）。2列の畑地の内陸側には、砂丘頂よりは海側斜面に位置するが、水田が造成されている。そして砂丘頂上部にはニセアカシアの防風林が放水路まで連続して延びている。その内側の内陸側斜面はほとんど宅地化され、砂丘と潟縁低地との接点の急傾斜地（比高5～10m）の一部

には、かつての集落の防風林の名残りの黒松、ニセアカシアが残されている。潟縁低地も県道（行政協定道路）まで宅地化され、さらに最近では県道より潟側のかつての埋立て水田にも宅地（主に工場敷地、倉庫用地）が拡大している。宅地の前面は砂丘地の砂を使用した埋立てがなされ、さらに1963年には耕地整理事業が行なわれて、1区画30aの整然とした水田が展開してい

る。一方、放水路より北側では海岸よりに敷設された能登海浜道路の内陸側に幅 500~600 m にも及ぶニセアカシア・黒松の防風林帯が植栽され、その一部が畑として開かれている。この防風林帯の内陸側に水田帯が宇ノ気町との境界まで延びている。そして水田帯の内側砂丘頂上部は黒松の防風林帯が海岸線と平行に作られている。砂丘頂より内陸側斜面はほとんど畑地となっていて、その中程を県道松任一字ノ気線が走っている。この畑地の一部にも水田が散在するほか、南端部分には町の福祉センター・野球場・郷土資料館など公共施設が建設されている。そして傾斜変換点の急斜面(比高 20~30 m)には黒松の防風林・防砂林が残されているが、宮坂・黒津船地内、西荒屋、室のいずれの集落の背後も直接畑地と接して、飛砂や砂丘の崩壊による家屋への被害が生じている¹²⁾。

県道沿いでは各集落がほぼ連絡するかたちで宅地が増加している。さらに県道より潟側の宮坂集落の前面から西荒屋集落の前面が砂丘地の土砂を使用して埋立てられ水田化され、後に耕地整理事業が行なわれて 1 区画 30a の水田が展開している。そして前面の河北潟は国営干拓事業として、干陸化されている。

河北潟の干拓は 1964 年より着手され、河北潟全面積 2,248.1ha のうち、1,415.6ha が干陸化され、残り 832.5ha が調整池として残された。そして 1978 年には関係市町村の境界が確定され、内灘町には陸地 487ha、水面 143ha が割当てられた。この干拓地は 1970 年からの米の生産調整政策を反映して、水稻作は許されていない。内灘町では 1971 年現在で、干拓地利用再計画に伴う周辺農家の希望する営農別面積は次のようであった。入植希望者なし、増反希望では蔬菜・野菜栽培を 143 戸が希望、その面積 322ha、養鶏・養豚を 9 戸が希望し、その面積 21ha、果樹栽培希望 6 戸、12ha であった。しかし、実際の増反地耕作は 1979 年に至って一部開始されているが、1971 年に設置された石川県農業試験場河北潟分場を中心に多湿耕地における畑作物の

試験栽培が行なわれている段階である。

内灘町の水田面積は 1955 年に 43.78 ha、同 60 年には 59.2ha、同 65 年には 127.6ha と、この間に急増している。これは漁業経済から農業経済への転換が計られた時期であり、村地先水面の埋立てによる水田造成の結果である。地先水面の埋立てが各集落を単位として 1957 年¹³⁾以降始まっている。この潟縁埋立ては砂丘地利用と深い関連をもっているの以下にみても。

向粟崎区有文書によると、1958 年には向粟崎の高橋吉雄外 81 名による潟縁 20.2 町歩の埋立てによって、水田 18.38 町歩を造成する埋立免許申請がされている。この計画書および漁業組合の埋立同意書によって、砂丘地の利用との関連をみると、埋立て土砂の採取、農業用水の確保の面で関連がみられる。埋立て地区は向粟崎地籍大根布との境界から大野川入口に至る右岸で、食糧増産を目的とした水田造成である。埋立てに使用する土は砂丘地の砂(県道より海よりの畑からトロッコで運搬)と潟底の泥土(ポンプ船により送流し、耕土として使用)の両者を使い、総量 48.4 万 m³ の土砂で埋立てる。そして埋立地(標高 65 cm)の前面には高さ 1.2m、幅 1.8m の波除堤塘を築き、これにも砂丘地の土砂を使用する。農業用水の特別な確保は計らず、旧来どおり砂丘地よりの浸透水を利用としている。砂丘地上は一般に水が少ないが、砂丘地基部には豊富な地下水があり、内灘町域でも 1965 年ころまで各所で湧出がみられた¹⁴⁾。この湧出水を農業・飲用水として使用してきている。さらに計画書には「既成田の様子をみると、用水の心配はほとんどなく、むしろ排水を考慮することが重要である」と述べている。このような埋立てが各集落ごとに行なわれ、その結果が図 2 に示される潟縁の水田となったのである。

再び図 2 にもどって、道路の整備や交通機関についてみると、金沢と能登地区を結ぶ能登海浜道路(有料)が 1974 年には金沢市粟崎から内

灘町域を縦貫して羽咋市柳田まで全面開通している。これによって金沢市と内灘町を結びつけるとともに、内灘町と能登地区の結びつきも強くし、とくに夏の海水浴シーズンには1日5,000台以上の通過量がみられる。また内灘町への唯一の交通機関であった北陸鉄道浅野川線は、1924年（大正13）より敷設された浅野川電気鉄道を1929（昭和4）年に栗崎海岸まで開通させ、さらに1945年に北陸鉄道と合併したものである。1953年には内灘駅（遊園地）栗崎海岸間が国に接收され、その後は金沢駅・内灘駅間が運行されてきている。

以上のように、1954年から同78年の24年間に土地利用面においては、砂丘上・潟縁において著しい変化があり、それは次のようである。砂地や草生地など裸地の著しい減少と防風林、耕地の拡大、とくに砂丘頂より海側斜面における畑地開墾と砂丘上における水田の出現、放水路より南における畑地の消滅（砂丘頂より内陸側）と宅地の拡大、潟縁の埋立てによる水田の増加、河北潟放水路開削と河北潟干拓に伴う放水路以南、以北の土地利用上の差異などである。なお、砂丘地上の水田については、1955年より砂丘地における陸稲の試験栽培が行なわれている。この試験結果によると、¹⁵⁾ 陸稲の成熟期から収穫期までに必要な水量は 3.3m^2 当たり 0.297m^3 であるが、河北潟の水（塩分含有 0.0204 ）は通常では稲作に何の害をも及ぼさないが、平均気温 30°C の場合、砂丘上では 50°C にも達して用水が濃縮され、塩害をもたらし稲は枯死してしまうことが確認されている。このため砂丘地上での稲作は困難とされていたが、1965年以降内灘砂丘に国営砂丘地パイロット事業が実施されて放水路以北と、放水路以南の砂丘頂より海側にビニール水田 34ha が造成されている。同水田は深さ 50cm にビニール膜を敷きつめ、その中に砂を満した耕地である。ビニールが水分および肥料分の下方への浸透を防ぐため、効率よく水田耕作ができ、さらに潟縁の湿地に比較して地盤が強固のため大型機械の導入

も容易である。このため、砂丘地上のビニール水田では1970年以降も転作や休耕をする者がみられない。ただし、反当収量は潟縁水田（平均 600kg ）に比較して、平均 420kg と低い。

II 内灘町の人口・世帯、就業人口からみた変化

人口増加 内灘町の1980年4月現在の総人口は20,496人で、石川県の町村のなかでは石川郡野々市町の31,299人に次いで多いものである。内灘町は1889（明治22）年の市制・町村制施行に伴ない、向栗崎・大根布・宮坂・黒津船地内・西荒屋・室の6集落が合併して内灘村となって以来、その行政範囲の変更はなく、1962年1月に人口増加に伴なって内灘町として町制を施行した。1955年の人口総数は6,584人、1,154世帯であった。それが町制施行時には7,740人、1,554世帯と増加している。その後の人口および世帯と住宅数の変化は図3に示すようである。同図によると、1959年以降人口増加が著しくなり、1965～70年には増加率が30%を超え、1970～75年には50%にも達している。その後1973年～78年には増加率はやや減少しているものの、実数では1,000人前後が増加している。また世帯数と住宅個数との関連をみると、1955年には住宅1戸当たり1.13世帯住んでいたものが、1958年以降72年までは住宅個数が世帯数をうわまわるようになっていく。1973年以降には再び世帯数が住宅個数をうわまわり、住宅1戸当たりに1世帯以上が住むように変化している。このような世帯数と住宅個数の関連は内灘町における宅地化の変化を示している。すなわち、1958年以前には古くからの集落において大家族が1戸の家に住んでいたものが、同年以降住宅団地の造成によって住宅数が増加した。この住宅に新住民が入居して再び、世帯数をうわまわるようになった。ところが、1970年代にはアパート、マンションなど賃貸住宅が増加し、単身者も多数入居した。このため1973年以降、

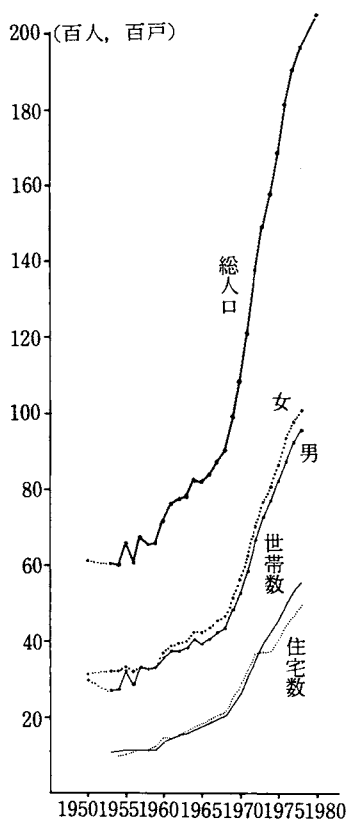


図3 内灘町の人口・世帯・住宅数の推移
注 住民基本台帳および石川県市町村勢要覧による

世帯数が住宅数を大幅にうわまわるようになっていのである。金沢市周辺の市町村でこのような人口の動きをみているのは松任市、石川郡野々市町、河北郡内灘町・津幡町などであり、この人口増加が自然増加をはるかにうわまわる社会増加によってもたらされていることは言うまでもない¹⁶⁾。事実、内灘町においては、1958年までは流出超過を示して、それが自然増加によってカバーされていたのである。それが1960年からは社会動態が増加に転じるとともに、自然増加も加わって、急激な人口増加となったのである。

男女別の人口増加をみると、1956年までは女子人口が男子人口を400人ほどうわまわりながらほぼ平行的に推移してきている。これはこの時期まで内灘村が漁業を経済基盤の支柱としてい

たことと深い関連がある。すなわち、男子の出稼ぎ漁業労働者が村外に出て、女子は村内にとどまり、農業、漁業、その他に従事していたためである。これが1957年ころから漁業の不振とともに出稼ぎ漁業を営む者も減少して、男女ほぼ同数となっている。1960年以降再び、女子人口が男子人口を100～200人うわまわるようになり、1973年以降にはこの差が拡大する傾向にある。この60年以降の傾向は内灘町にこの時期以降盛んとなった繊維工業に関連している。1954年には繊維工場数19、従業者数124人であったものが、55年22、56年40、58年55、59年65、60年には75、さらに65年には164、従業者数1,010人と急激に増加している。これら燃糸業、メリヤス編、ゴム入細幅織物工場などの労働力は女子がほとんどである。1973年以降の男女差の拡大傾向は金沢医科大学、同附属病院の設立によるものが大きい。

人口の町内分布 以上のような人口急増にもなると、新住民が町内各地区に入居している。これを内灘町の地区別にみると、図4に示されるようである。1959年まではほとんど増減なく推移してきた古くからの集落に、1960年には向粟崎に400人の増加をみている。これはアカシア団地への入居者である。翌61年からはアカシア団地として集計され、以後入居者が増加して、71年には1,600人にも達しているが、これ以降、むしろ減少傾向さえみせはじめている。同様に、67年には鶴ヶ丘、69年には鶴ヶ丘4丁目、翌年には5丁目と、石川県住宅供給公社、町営など住宅地造成区域の全面買収方式により建設された住宅地への入居が相ついだ。このような住宅地化と人口増加、さらには地価高騰を眼の当たりにした土地所有者は県や民間企業に土地を売るのをやめ、宅地造成を身ずから組合を結成して行なうようになった。この区画整理組合による事業は、図5に示される地区である。同図によると、組合による土地区画整理は、アカシア、鶴ヶ丘など既に宅地化された地区の周辺から始まっている。1966年から75年までの

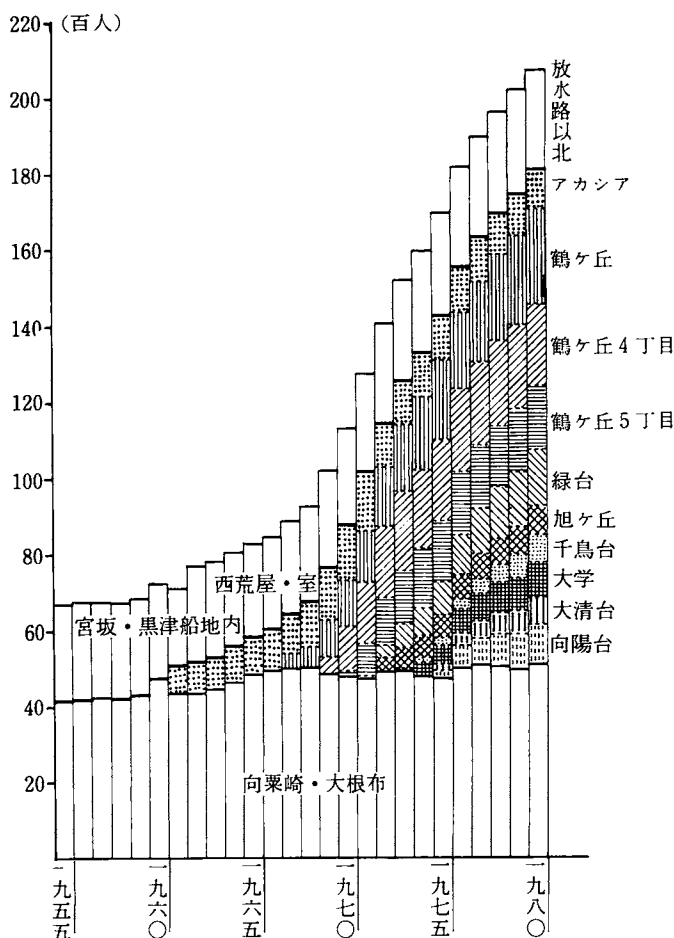


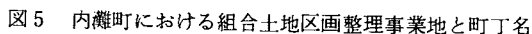
図4 内灘町の地区別人口の推移

10年間に組合営による区画整理施行面積は、148.2haにも及んでいる。この間1970年7月には新都市計画法により市街化区域と市街化調整区域の線引きがなされ、河北潟放水路以南が市街化区域に指定されている。この線引きによって市街化区域に対する開発事業に助成制度がしかれ、組合区画整理事業に拍車がかけられた。1971年以降に148.2haの60%以上にあたる89.8haが区画整理されている。

以上のような組合区画整理事業地に次々と入居し、図4の1971年以降にみられるように、緑台、旭ヶ丘、千鳥台などの新しい町丁が誕生している。さらに、前述の金沢医科大学の誘致を

契機として図5に示す大根布第3区画整理地区に大学が、大学に隣接する大清台、向陽台の町丁ができている。

砂丘地上の宅地開発とそこへの入居者の急増は必然的に水需要量の急激な増加をもたらす。内灘町での生活用水は全て地下水でまかなわれてきている。現在、都市用水は砂丘上の深井戸（約150m）による揚水によって1日最大給水量8,000tを確保している。放水路以南に7本、北部西荒屋地内に2本の井戸をもち、それぞれ南部、北部地区に給水している。しかし、放水路以南では揚水能力の限界に近い状態となっている。



1955 年
男 1839 人
女 1699 人
計 3538 人

1960 年
2153
1814
3967

1965 年
2361
1632
3993

1970 年
3207
2220
5427

1975 年
4625
2944
7569

金融・保険不動産業
農業
水産業
林業・狩猟業
建設業
運輸・通信
その他公益業
製造業
公務
卸・小売業
サービス業

0 50 100%

図6 1955年以降内灘町の産業別就業者構成の変化
各年国勢調査報告書産業大分類別 男女別 15才以上
就業者数より

うち繊維工業に従事する者は男子 305 人、女子 896 人の計 1,201 人に達し、製造業全体の 73.5%をも占めている。男子では建設業 28.8%、製造業 28.2%が多く、次いで卸・小売業の 8.4%

となっている。女子では製造業の59.4%が圧倒的に多く、次いで農業13.4%、卸・小売業10.5%となっている。

1970年、同75年をみても、製造業39.4%（2,137人）、75年に27.6%（2,088人）と最も多くの人が従事し、男女別にみても製造業が最も多くなっている。次いで卸・小売業が70年に16.3%（884人）、75年に21.3%（1,612人）で多くなっている。男女別では少し異なり、男子は建設業が第2位になるのに対して、女子では1970年は卸・小売業、同75年ではサービス業が第2位となっている。

このような就業者の増加と就業職種の変化は住宅団地に新しく入ってきた人々に大きく影響されている。すなわち、表4に示されるように

で、単なるベッドタウンとしてだけではなく、内灘町が就業地としての性格も持ち始めている。

1960年以降、就業人口の多くなった製造業、卸・小売業、サービス業などの事業所および商店数（1976年）をみると、表5、表6のようである。繊維関係の事業所は放水路以北の集落に多く（1972年には276事業所中185事業所）、しかも1966年から72年にかけて71事業所も増加している。これに対して建築業、配管工、左官などの建築関係では大根布、向栗崎集落に多数みられる。これに対して小売業、サービス業、飲食店などの第3次産業は放水路以南の各地区において多数みられ、小売業のうち食料品小売業がアカシア、鶴ヶ丘、鶴ヶ丘4・5丁目など

表4 就業者の動態からみた内灘町と金沢市との関連

年 次	1955(昭和30)年		1965(昭和40)年		1970(昭和45)年		1975(昭和50)年	
常住地・就業地	内灘町に常住	内灘町で就業	内灘町に常住	内灘町で就業	内灘町に常住	内灘町で就業	内灘町に常住	内灘町で就業
町 内 で 就 業	3,121人 87.6%	3,121 96.7	2,234 55.9	2,234 95.2	2,888 53.2	2,888 94.7	3,783 50.0	3,783 83.5
金 沢 市 へ ・ か ら	300 8.4	83 2.6	1,471 36.8	71 3.0	2,263 41.7	99 3.2	3,466 45.8	459 10.1
石川県内へ・から (金沢市を除く)	96	22	282 7.1	40	263 4.8	64	295 3.9	267 5.9
県 外 へ ・ か ら	57	2	6	2	13	0	25	22
総 数	3,564 100.0	3,228 100.0	3,993 100.0	2,347 100.0	5,427 100.0	3,051 100.0	7,569 100.0	4,531 100.0

国勢調査報告より

内灘町に常住している者で金沢市に通勤する者が、1955年には300人（8.4%）であったものが、同75年には3,466人（45.8%）と約11倍にも増加している。このことから新住宅地に入ってきた人の大部分が金沢市内に職を持ち、内灘町へ住宅を求めて転出してきたもの、能登地区に住んでいて金沢市で就業している者が就業地により近い住宅を求めて移り住んだ者であることがわかる。さらに、1970年まで他市町村に常住する者で内灘町へ通勤する者が163人であったものが、同75年には784人にも増加してい

の新しい住宅地に、飲食店が大学、鶴ヶ丘4・5丁目、大清水に増加している。さらに1979年には卸・小売業、飲食店の総数は317店となり、このうち飲食店95店、飲食料品小売が98店でこの両者で6割以上をしめるようになっている。これらの商店増加傾向から、住宅地化にともなう商業発達の特徴をうかがうことができる。

表5 内灘町における地区別事業所数

地区 年次	室		西荒屋		宮坂 黒津船地内		大根布		向栗崎		鶴ヶ丘		旭ヶ丘		内灘町	
	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972
業種	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972	1966	1972
繊維関係	34	50	62	85	18	50	26	36	44	53	—	2	—	—	184	276
建築関係	1	4	3	7	4	9	14	32	9	20	—	2	—	—	31	74
その他製造業	—	3	—	—	—	1	—	5	—	6	—	—	—	—	—	15
卸・小売	2	5	4	8	7	5	27	27	28	54	—	45	—	10	68	154
飲食店	—	—	1	1	—	—	4	4	9	13	—	2	—	2	14	22
サービス業	3	3	2	4	1	1	8	8	12	22	—	11	—	4	26	53
その他	1	2	5	3	4	1	9	7	13	5	—	1	—	—	32	19
計	41	67	77	108	34	67	88	119	115	173	—	63	—	16	355	613

内灘町事業所名簿による

表6 1976年における内灘町の地区別商店数

業種	地区	緑	向栗崎	鶴ヶ丘	旭ヶ丘	アカシア	向陽台	鶴ヶ丘4	鶴ヶ丘5	大根布	大	大	大	宮坂	黒津船地内	西荒屋	室	内灘町
		台																
総数		10	48	28	13	21	2	43	22	33	13	6		1	4	10	4	258
卸売		—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—		—	—	1	—	4
小売		9	34	25	11	15	2	35	18	25	4	2		1	4	7	4	196
	飲食料品	5	17	11	3	7	0	16	9	15	2	2		0	3	6	3	99
	衣類	0	1	1	1	1	0	6	1	2	0	0		0	0	0	0	13
	電気器具	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0		0	0	1	1	11
飲食店		1	13	3	2	6	0	8	4	6	9	4		0	0	2	0	58

商業準備調査名簿による

Ⅲ 内灘町の農地転用からみた変化

耕地面積 内灘町では1955年当時田畑合せて120haで農業生産を行っていた。これが前述の砂丘地開墾と各農家への分譲によって同60年には畑280ha、田59.2haの合計340haを経営するようになっている。この後の耕地面積の推移は図7に示すようである。同図によると、1970年以降、内灘町における田畑面積は増減を繰り返しながらもほぼ350ha前後にたもたれている。ところが、経営耕地面積は畑では1960年以降、水田では1970以降急激に減少してきている。水田の経営面積減少は米の生産調整による作付制限にかかわるものであり、所有

耕地（固定資産税の対象となる面積）との差は20haと小さいが、畑では130haにものぼり（1975年）、所有耕地の35%しか経営されていないことになる。畑地での生産の主なものはスイカ（作付面積66ha）、ダイコン（同59ha）であり、他は自給程度である。内灘町の農業はもともと漁民から転換したこともあって技術的には低いものである。したがって生産性も低く、野菜栽培や稲作を他市町村の農民に委託する者さえあるような状態である。1975年の場合、水稻耕作の全面委託者は向栗崎、大根布に5戸みられる。放水路以北の集落には全面委託はみられないが、耕起、田植え、刈取りの部分委託者は総農家数795戸のうち305戸、面積で59ha

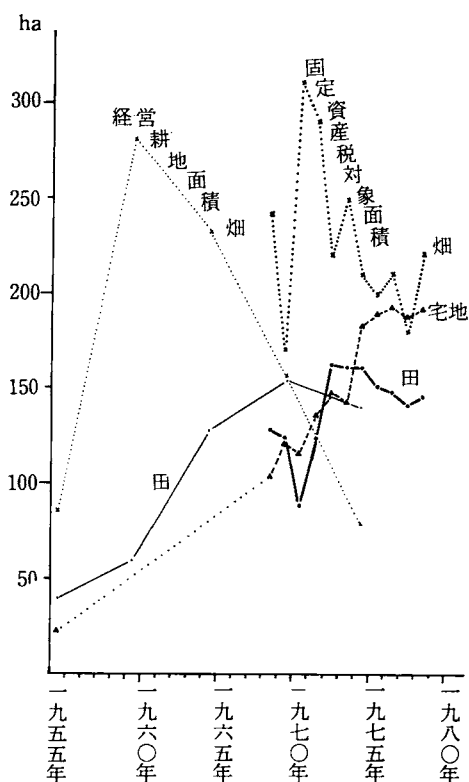


図7 内灘町における経営耕地と土地面積の関係

にもおよんでいる。一方、作業を請負った農家は町内全域で10戸、面積にして1haにすぎないのである。

農地転用 内灘町の農地法4条、5条による農地転用は1960年から65年までの6年間に水田0.9ha、畑5.4haであった。その後、1966年から78年までの13年間には水田9.2ha、畑51ha余りが転用されている。集落別にみると、1960年から65年では向栗崎が78.2%、大根布12.7%で、放水路以南の集落で9割以上をしめている。66年から78年まででは向栗崎49.4% (37ha)、大根布24.5% (18ha)、宮坂9.1% (7ha)、西荒屋13.7% (10ha)、室3.3% (2.4ha) となっていて、放水路以北でも農地転用が行なわれるようになってきている¹⁷⁾。

農地転用の目的別にみると、1965年までは宅地に47.9%、工場敷地27.2%、宅地と工場敷地

10.9%、公共用地8.5%、宅地と店舗5.4%となっている。これが1966年以降は表7に示すように宅地への転用が次第に少なくなり、工場敷地への転用が多くなっている。さらに注目されるのは1973年より現われる一時転用による土砂採取であり、この土砂採取は宮坂、西荒屋集落だけにみられる。

このようにみえてくると、耕地の転用は前述の宅地面積の増加に比較してかなり少なくなっている。これは土地区画整理事業地のうちに山林・道路・水路などの耕地以外の土地が含まれているためである。たとえば、向栗崎第3地区（現在の千鳥台）の場合総面積43,936m²のうち、畑は28,510m² (64.9%)で、山林13,095m² (29.8%)、その他道路、水路が2,331m²となっているのである。

一方、一時転用による土砂採取は図8に示すように宮坂（黒津船地内を含む）、西荒屋、室集落の背後砂丘地上より行なわれている。採取業者は表面積3.3m²当たり1,500～2,000円で、土砂だけ買取り、元地は所有者に返還する。このため、採取業者はなるべく比高のある所を選択して土砂の買取りを行なっている。農業委員会に申請され許可された農地転用面積だけでも9.1万m²にも及び、平均比高を30mとすると、273万m³にもなり、先に述べた向栗崎地先埋立て20.2haの総土砂量48.4万m³の5.6倍にも達する。この土砂量で潟縁110haが埋立てられる計算になる。この土砂採取による町外持出しは耕地の破壊ばかりでなく、土砂崩れを引きおこし図8の砂丘上の県道などは崩壊の危険にさらされている状態である。さらに潟縁に通じている県道松任・宇ノ気線はダンプカーの行列が続ぎ、道路幅が狭いこともあって交通事故の危険性・騒音など交通問題をもひきおこしている。

1971年以降とくに盛んに行なわれた、農地転用による組合土地区画整理事業地区には大きな問題を生じている。それは表8にも示されるように、宅地造成はされたが家が建たない残区画¹⁸⁾が大きな比率を占めていることである。大

表7 内灘町における農地転用目的別面積の推移

年次	目的	宅 地	宅地と工場	宅地と店舗	工 場	農業施設	一時転用	その他	計	備 考
1966年		8,736 ^m	3,915	—	11,310	231	—	—	24,192 ^m	
1967		2,748	892	271	6,605	—	—	—	10,516	
1968		12,232	2,829	1,685	1,455	—	—	—	(18,201)	4条転用欠
1969		14,154	2,069	423	11,803	—	—	—	(28,449)	〃
1970		2,569	—	—	5,685	—	—	—	(8,254)	〃
1971		=	=	=	=	=	=	=	(64,923)	4.5条転用欠
1972		12,563	3,107	3,031	1,763	1,652	—	181,714	(203,830)	4条のうち市街化区域分欠
1973		11,665	—	—	8,131	2,845	13,574	—	36,215	
1974		2,978	—	2,202	12,122	—	24,942	—	42,244	
1975		4,684	—	789	526	—	6,777	—	12,776	
1976		5,187	—	—	3,261	—	4,196	—	12,644	
1977		3,338	—	—	—	1,148	31,558	—	36,044	
1978		5,857	383	—	2,323	—	10,372	—	18,935	

内灘町農業委員会資料より

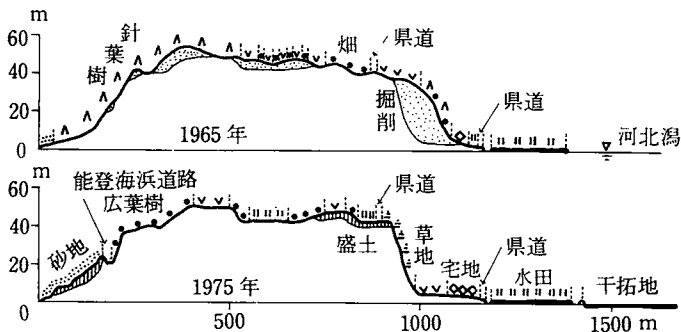


図8 砂丘断面からみた土砂の掘削と土地利用の変化（宮坂地区）

学，大根布6・7丁目，大清台，向陽台などでは残区画率が70%を超えている地区もある。これら地元の土地区画整理組合による地区の平均でも残区画率45%を示めし，区画整理をして宅地化はしたが，地価の高騰待ちで所有者が土地を手離さないため住宅建築が進まないという，組合による区画整理事業施行と住宅建設促進・人口の増加に関する問題をも生じている。

おわりに

内灘砂丘の土地利用の変化，人口増加と人口構成の変化，産業構成，農地転用の動向など

から，変貌の実態をみてきたが，それは次のようである。内灘町が日本海に面した砂丘上に位置し，砂丘の内陸側には河北潟を擁していたため，古くから漁業を経済基盤の支柱としてきた。このため砂丘地上，潟縁ともに土地利用の進展はみられなかった。第2次大戦後にこの荒地として放棄されていた浜地がアメリカ軍試射場として接収され，町の経済基盤の一角を担っていた沿岸漁業が操業不可能となり，同時に出稼ぎ漁業も各地で漁場を追われることとなった。そこで内灘町は試射場の接収を経済復興の挺子として，農業による町経済の再建を計画した。これ

表8 内灘町の組合土地区画整理地区における
残区画数（1980年8月現在）

地区名	全区画数	残区画数	残区画率
旭ヶ丘	300	92	31%
緑台	510	150	29
向陽台	620	380	61
大根布6,7丁目	250	180	72
大清台	360	210	58
大 学	280	200	71
*鶴ヶ丘4丁目	550	60	11
向栗崎5丁目	120	80	67
計	2,990	1,352	45

内灘町北部地区整備計画より引用・加筆

注 鶴ヶ丘4丁目は組合土地区画整理地区ではない

によって砂丘地の積極的利用がなされるかにみえたが、高度経済成長による金沢市の膨張が住宅地を砂丘地上に求めるかたちで内灘町に波及したため、農業的土地利用の砂丘地上への進展は一時的なものとなった。

住宅地化の初期は金沢市内に就業地を持つ転入者の単なるベットタウンであったが、砂丘地の住宅地としての価値を眼の当たりにみせつけられるにおよんで、地域住民の都市化に対する考え方に変化がもたらされた。すなわち、住民身ずからが工業、建築業など第2次産業、商業、サービス業などの第3次産業に就業するとともに、土地所有者として組合区画整理事業を施行するなど積極的な対応を示した。その結果、河北潟放水路以南はほとんど宅地化され、公共施設や各種公園、上下水道など都市的施設が整備されつつある。さらに金沢医科大学・同病院の誘致によって、内灘町が就業地としての性格さえ持ち始めるに致っている。一方、放水路以南の農地転用による住宅地化とひきかえに農地確保を余儀なくされた放水路以北においても大きな変貌がみられる。工場の立地からみると、繊維工業が導入され、就業構成が変化している。さらに前面の河北潟が干拓され畑地が増加し、また砂丘地上は国営砂丘地パイロット事業によって耕地化されている。

以上のような内灘砂丘地の変貌が明らかとなったのであるが、この変貌の過程で種々の問題が生じている。その最も大きなものは河北潟放水路を境とする南北問題であろう。放水路開削によって町域が二分され、交通上の大きな障害となるばかりでなく、南部と北部における較差を生じている。南部では急激な宅地化と人口の急増に伴う都市設備の充実、地価の高騰が生じ、急増人口を対象とする各種商業立地がみられるなど都市化が進展している。一方、北部では転入者もほとんどみられず宅地としての土地需要も大きくない。従って地価の騰貴もなく、町の行政の手も行き届かない。さらに農業に専念しようにも耕地面積は小さく、農業技術も未熟である。また、経営耕地を拡大しようとしても金沢市、宇ノ気町などからの入耕作者が既に砂丘地上の畑・水田を耕作している。一方、河北潟干拓地では水稲作が認められないなど高度な技術を必要とする畑作には消極的である。

人間生活にとって必要なものに水がある。元来、砂丘上は水の少ないところであるが、内灘町の上水道は砂丘上の深井戸揚水に水源を求めている。この砂丘地の浸透水は潟縁の農業用水としても古くから使用してきているものであり、都市用水の過剰汲み上げによる地下水の枯渇、塩水化、および生活廃水の地下水への混入などによる地下水破壊が問題となる。

砂丘という特性を利用した土砂の採取は、土地所有者に大きな利益をもたらすが、近年のような無計画な土砂の町外持ち出しは土木・交通問題ばかりでなく、砂丘地の破壊さらには営々と続いてきた集落への飛砂や耕地保護のための防風林破壊にもつらなり、景観のうえからも大きな問題といえよう。

最後に住民からのアンケート調査¹⁹⁾による内灘町における住環境上の問題点は次のようである。第1に砂丘地であることから飛砂が多いこと、日本海からの塩風による塩害という防風林、防砂林強化の問題があげられている。次に土砂採取による環境破壊、河北潟の干拓地化に

よる水害、観光公害、交通体系の不備などである。

本稿は1981年4月4日～7日に行なわれた日本地理学会春季学術大会において口頭発表した内容に修正，加筆したものである。

本稿作成にあたり，資料集収に種々便宜を与えていただいた内灘町史編纂室の方々，各集落で心よく聴取り調査に応じていただいたの方々，古文書解読を快よく引受けていただいた県立図書館古文書課の方々に心から感謝いたします。

注および参考文献

- 1) 尾留川・青野編(1970)：日本地誌第10巻. 177～182.
- 2) 藤則雄(1975)：北陸の海岸砂丘. 第四紀研究, 14—4. 195～220. 藤則雄(1970)：能登・加賀海岸の海浜堆積物の供給と漂移. 金沢大学日本海域研究所報告, 2, 1～27.
- 3) 中山又次郎(1963)：内灘郷土史. 内灘役場, 8～9.
- 4) 安島由明(1956)：海岸砂丘地の土地利用. 自然と社会 17号, 22～26.
- 5) 宮坂(黒津船地内を含む)区長からの聞き取り調査による。
- 6) 内灘町役場蔵：内灘村事務報告書昭和30年による。
- 7) 石川県河北郡役所(1920)：石川県河北郡誌. 271～284.
- 8) 向粟崎区有文書に「川渕新開願」の控えである「覚」が残されている。これによると天明6年に新開願が許可され，その後何回も同じ場所の再開願が提出されている。
- 9) 内灘村から漁船を仕立てて出漁するのではなく，北海道の鯨場，貝場の漁夫として出る。
- 10) 前掲3) 348～350. 金崎肇(1967)：出稼. 古今書院, 15～21.
- 11) 石川県(1957)：昭和28年度着工一昭和32年度竣工内灘地区代行開墾建設事業. 8～30.
- 12) 1980年冬に行なった各集落での聞き取り調査によると，窓を締め切っておいても1日たつと畳の上にうすらと砂が積っているという。
- 13) 内灘村が試射場の継続使用の補償として河北潟干拓による水田造成を条件に交渉していたが，同年には使用が打ち切りとなり，補償事業としての干拓も見送られることとなった。
- 14) 聞き取り調査によると，大根布2ヶ所，宮坂，西荒屋にみられ，いずれの清水も竹林に囲まれていたとのことである。
- 15) 前掲6)
- 16) 北陸経済調査会(1973)：戦後の金沢市における市街地拡大経過. 北経調査研究報告第35号.
- 17) これらの転用面積は内灘町農業委員会所有の農地転用申請書綴を集計したものであるが，1968～70年の4条転用，同71年の4.5条転用，同72年の4条転用のうち市街化区域の数値が欠落している。
- 18) 内灘町(1981)：内灘町北部地区整備計画. によると，河北郡住宅明細図(1980版)を利用して建物の建てられていない区画を残区画としている。
- 19) 内灘町北部地区整備計画調査委員会が実施したアンケート調査である。