

## 文献から拾った昭和40年以前の 泥炭地の風景，研究，工事

能 登 繁 幸\*

### まえがきとあとがきに代えて

見わたす限りの泥炭地…なんて、今やサロベツと釧路湿原だけのようなものだ。明治初期いや昭和の終戦直後ですら札幌から一步でると、そこは茫漠たる泥炭地であったという。歩けば埋まり、豆腐のように揺れた。前を歩いていた人が突然消えた。ヤチマナコに落ち込んだのだ。朝行ってみると前の晩に放置したブルドーザが消えていて、かろうじて排気管の先が見えていた。泥炭で盛った堤防がタバコの火で燃え続け、延々と灰になった。盛れども盛れども盛土が沈み、盛る前よりも地盤が低くなった。掘る後から後から水路が盛上がり、いつまでたっても水路ができない。などなど、作話のような話は残されているが、研究が進み、開発も進んだ現在では経験すべくもない。そこで、泥炭地は本来どんな景色だったのか、調査研究の発端はどうか、工事でどんな苦労があったのか、という区分で、先達が残した貴重な経験、見聞記録を片っぱしから集めて整理してみた。

なるべく原文のとおりとしたが、読みにくいものは一部手を入れてある。ヘェーとかフーンとかいいながら、一昔以前の泥炭地の状況を思い描いていただきたい。また、ここに収録したほかにも貴重な記録があるかも知れない。それはまたいずれ、ということにしよう。

### I. 泥炭地の風景

地下茎の上に地下茎を伸ばし、その上におのれの葉や茎を腐らかし、またその上に根を張り、葉をしげらし、枯れ顔れ、…積み上げ積み重ねた数えきれないほどの春夏秋冬が、踏めば沈むような低位泥炭地をつくっていった。

本庄陸男：石狩川

明治43年、道庁に就職早々夕張川の調査測量を命じら

\*土質基礎研究室長

れたわたしは、7月29日札幌を発って江別にゆき、そこから夕張太まで約14キロの道を歩きました。あの辺は一面背丈の倍もあろうというアシ原で、小さな道があるにはあるが、歩くとジャブジャブ埋まるような泥炭地でしたから、かれこれ4時間くらいもかかって、ようやく川ぶちの農家にたどりつくことができました。…泥炭地ですから、まっかな水をこして飲料水にしななければならないというひどいところで、…

保原元二：石狩川の治水

夕張川（旧夕張川）と千歳川の合流付近に木詰という…ここの農家が私の測量の根拠地でしたが、深さ10尺に及ぶヨシの原と泥炭水とアブとには参ってしまいました。勿論熊の出没も頻繁でしたか何か当時の熊は人間にはさほど災害を加えなかったような気がしますが、科学的には説明できません。当時は熊の世界ものんびりしていたのでしょうか。…私は人夫賃金の50円を預かって…ヨシの原を急いたのですが、運悪く道を見失いました。右を見ても左を見ても一面10尺の深さのヨシの密生している湿地帯では、目印の栗山の丘を見ようにも方法がありません。…解ける脚半をまいては歩き歩きましたが、疲労が重なるのみでついには倒れてしまう予感がありましたから、預かっている50円の公金の始末をメモにして遺書にしようとして腰を下ろそうとしたらハンカチが落ちていました。3時間前に自分の落としたハンカチなのです。同じ所をグルグル彷徨しているのです。

「西の宮清談」（石狩川治水小史），昭和36年7月

対雁は、見渡すかぎりの泥炭地だ。はるか向こうに人が歩いて揺れるほどの地盤で、あたかも、こんやくの上に立っているようだ。広いすき野原に、事務所がただ一つ、ぽつんと立っただけで、夜になると、はるか彼方に札幌の不夜城があかあかと見えて、とりわけ寂しさを感じさせる。

叶 磯：「石狩川治水史」より

(昭和6年、十勝川治水工事)現場は一望千里という見渡すかぎりの草湿地帯で現在の開拓を含めて三千町歩という広大な物であった。育素多道路は今の利別間を除いて道らしき道はなく、一步あやまれば背丈の2倍も越す葦原、一步違えば湿地帯に足を奪われるという状態で、歩けるところを探すのに数時間も歩き回るといふ具合でした。

佐藤弘市：十勝原野開発の憶い出，十勝川治水史，昭和48年

石狩新篠津草炭地を踏査せる際、試みに各数箇所に測量用尺棒を以て穿孔し、その穿孔の口元にマッチにて点火せるに、いずれも燃焼ガスの発生するを認めたのである。このガスは恐らく地表2 m以下の堆層中に蓄積せるメタンガスであり、嫌気性細菌により生成したるものと思われる。

小林久平：草炭，昭和17年

春先の泥炭地特有の野火の騒ぎでトランシット、レベルの見通しがきかず、足元でブスブス燃える地帯では足の裏が熱く、駆け足で通り抜け、深さ10m以上もある泥炭地帯では6 kmの間何度レベリングしても狂いがあまりに大きすぎ、途中で10m以上の杭を打ち込んで仮ベンチマークを設け…

小川譲二：「石狩川治水史」より

(美唄)原野内には沼沢地、湿原地帯もあって、全部が耕地可能は至難であるが、茶褐色の水、布団の上を踏むような一種独特の感触をもっている。葦は人間の背丈を埋めて、われわれ測量隊の作業を頑強に拒否しているようでもあり、腰の低い灌木が密生して、方向展望に苦しみ、レベルの足が不等に沈下するので、米俵用さん俵を脚に緊結して、二人が向い合ったままで水準器の調整をして観測し、二人が同位置から静かに後退し、機械点を迂回し反対方向から接近して前同様の動作を繰り返すなど時間の浪費で、いらだちを感じることもしばしばであった。

美唄原野開拓事業，石狩川治水史，北海道開発協会，昭和55年

(昭和20年)当時の原野は1メートルくらいの谷地坊主が密生し、一步入れれば足首以上のぬかるみで、飛び跳ねると50メートルくらい先まで揺れ動く軟弱地盤で、ま

た処々に谷地まなこと称する、表面が草の根に覆われ下は底なし沼(があつて)危険この上もなかった。

久慈即紀：下頃辺川改修工事，十勝川治水史，昭和48年

一般にスゲやゼンマイは…密生繁茂しつつ拡大して…株の中心になる付近は強いが株と株との中間は弱いわけで、場所によっては局部的に著しいムラがあり、時にはショベルも容易に通らないような強靱な組織もある。俗にこれらを「針金泥炭」・「綿泥炭」といい、また「熊の皮」と称せられるものがある。泥炭層の上層は現に生きた植物の根が相当深いところまで進入して分解度も低いが、下層に進むに従って一般に分解度は進み、且つその繊維はむしろ弛緩している。十分に分解している所は、繊維質が少なく、俗にこれを「味噌泥炭」ともいっている。

真井耕象：石狩地域泥炭地盤の安定性について，北海道大学工学部集報，No.6，pp.68～96，1952

豊幌の跨線橋の所で…ボーリングをしてケーシングを入れたままにしておいたんです。するとそれに火がついてね。あの辺はメタンガスが出るんです。私は札幌に来ていて、電話が入ってすぐ現地に帰れって言うわけで、行ってみると燃えているんですわ。急行を止めたって言うんでひどく叱られましたね。(佐藤幸男)

土質工学会北海道支部：創立三十周年記念座談会，昭和61年8月

## II. 泥炭の工学的研究

本州からの移民が次第に増加してきた明治末期より、排水事業を基幹とする土地改良事業がこれらの河川流域の湿地に向けられることになる。開拓の進行とともに泥炭地に関する試験研究に対する要請が起り、幌向、対雁の2ヶ所に試験地が設けられたのが、明治26年、それらを廃止して改めて琴似村寒寒に泥炭地試験地を設けられたのが明治43年、そして、空知郡沼貝村美唄の原野に泥炭地試験地が設けられたのが大正8年のことである。

江川友治：泥炭と泥炭地農業に関する研究の進展，泥炭地の農業—泥炭地研究室創立50周年記念論文集一，北海道農業試験場，昭和44年

明治26年に新渡戸稻三先生が角山の向こうのところで農業用の排水試験を始めたのが(農業関係における泥炭の研究の)最初です。時任一彦先生はその時の学生で、

ドイツへいって明治の終りに帰ってこられて、当時の対雁のあたりで泥炭の土層を調べるといふことをおやりになった…その時の時任先生の論文では、泥炭地を開発すると沈下するだとか、周辺への影響が書いてありますね。

(梅田安治)

土質工学会北海道支部：創立三十周年記念座談会、  
昭和61年8月

昭和18年の春…内閣技術院の外郭団体で「大日本航空技術協会」(より)我々に与えられたテーマは「軟弱地盤殊に湿地帯に於ける滑走路の構築法」というのであった…。我々のメンバーは小川譲二を御大将として高橋敏五郎、横道英雄、上戸斌司、山崎一明、それに私。それだけでなく大学からは真井耕象、板倉忠三、権平昌司の各教授の応援も得て堂々たる陣容で臨んだのである。

試験の取運びおよび要領について毎日毎日激しい議論が繰り返された。いずれを見ても一騎当千のサムライ揃いでなかなか議論の纏まりがつかず…誠に往生してしまつて、船頭多くして舟進まずの感を強くした…。結局実験実施場所としては石狩川右岸の美原泥炭地の一角が選定された。

当時は全道の河川ないしは土地改良の現場においては、「掘る」ことの経験においては充分な知識の持ち合わせがあったものの、構造物の基盤としての泥炭の性質についてはいずれも概念的な知識の持ち合わせしかなく、数学的な土質力学上の解明となるとまったく暗いものであったから、試験の順序としてはこの真から確かめて行かねばならなかった。

…試験が進めば進むほど、当然の事ながら泥炭の持つ怪奇性のみが強調される結果であったのである。丁度戦局が進めば進むほどに收拾の付なくなる方向に向かっているのとよく似ていた。

森田義育：戦時中の試験所のこと、  
土木試験所四十年小史、昭和53年

私(真井耕象)と泥炭との出会いは昭和18年に戦時研究課題として『泥炭地における滑走路の急速構築法に関する研究』というテーマが私どものグループに与えられたことに始まります。…さっそく札幌郊外の美原原野を第1試験地を選び、その年の秋にとりあえず路盤造りの意味でいろいろの厚さの盛土をして、翌春雪どけを待って行って見て驚きました。盛土箇所はすべて地表面以下に陥没して満々と水を湛えているありさまで、いまさらながら、泥炭地に対する私どもの認識の不足を痛感させられました。この地区は泥炭厚11mでまったくの処女地

でした。

そこで今度は排水溝があって、やや安定していると思われる、泥炭厚も2.5mの生振地区を第2の試験地として、もっぱらここでいろいろな試験や調査を行いました。載荷板の大きさを変えて長期にわたる圧密沈下の進行状態を調べたり、…。

(中略)

戦後私は本格的に泥炭調査に取り組むことを決意して、まず石狩地域の泥炭原野を歩いて見てまわりました。すると各所に泥炭地の農地利用開発を目的とした排水溝や放水路がありましたが、ほとんどが大なり小なり被害を受けており、…ひどいところは底面が浮き上がり、のり面が張り出し、のり肩が沈下して、そして盛土ののり尻は大きく地割れして、原形を止めないまでに崩壊していました。灌漑用水路の築堤もいたる所で沈下して維持管理に苦心しているようで、陥没箇所には箱樋を渡して水を通しているところもありました。…結局築堤土量の3分の2が地中にめり込んでいることが分かりました。…鉄道や道路の築堤も高さが3m前後になると側方に膨れ出して急に破壊沈下する傾向にありますので…

(中略)

泥炭地対策にはまず地盤調査が先決というので、現場操作にできるだけ軽便な簡易静的コーン貫入試験機を工夫しました。…現場で泥炭ブロックを切り出し、泥炭用に考案したせん断および引張り試験機を用いて数多くの野外試験もやりました。…後になってVane Testerを作つて…縦と横方向の強度の測定もやりました。

これらの調査試験器具類をリヤカーに積み込んで、道なき原野を長靴ばきで移動してまわりました。見渡すかぎりの大草原の真ただ中、…疲れると草原に大の字になって青空をながめたりして、天気さえよければ概して爽快な仕事であったことを覚えております。

「土と基礎」25-12(238)真井先生と語る、  
pp.71~74, 1977

本文は昭和18年8月~11月に行つた北海道釧路川温根内、石狩川美原、樺太敷香及び北千島幌筈島柏原4地点の泥炭について行つた土木工学的試験の報告である。

この試験は北方地方に広く未利用のまま放置されている泥炭地帯に、自動車道路または航空機用滑走路など高級の土木施設を築造し得るやという問題を解決するために工学的基礎資料を求める目的で行つたものである。…本試験において取扱つた項目は下記の如きものである。

(a) 泥炭地盤上に盛土、舗装その他広範囲に分布する荷重を載せたときに生ずる沈下量を推定する試験方

法如何

(b) 集中荷重に対する泥炭地盤の支持力及びこれを増進させる工法如何

横道英雄：泥炭の強度及び泥炭地盤の支持力について、北海道土木試験所報告、第6号、pp.17～31、昭和25年5月

泥炭地における鉄道線路の匍進<sup>\*)</sup>作用は極めて顕著で厄介な問題である。宗谷本線49km付近の泥炭線路は昭和22年D-51型機関車入線以来頼に匍進作用活発となり、旭川寄りへ一方的に移動し、年間170cmにも達している。…そこで現地での線路について、(昭和26年)6月及び(翌年)3月に、線路近く固定点上にカメラを取付け、通過列車による匍進及び沈下状態を撮影し、また16mmシネマを撮りこれらについて匍進作用を検討した。

真井耕象：泥炭基盤の安定性について(第3報)、第8回土木学会年次学術講演会、pp.2～28、昭和27年5月

注) 匍進(ふくしん)とは、レールが軌道の縦方向に移動すること。

(北海道開発局土木試験所では)昭和28年石狩川水系における河川築堤に関し、石狩川泥炭地の土質工学的研究に着手した。29年には泥炭地での本格的な舗装道路の建設、30年には篠津地域泥炭地開発事業などの大事業が発足し、これらの事実の遂行のため、泥炭の土質工学的解明に努めた。

〔土木試験所四十年史〕

(昭和29年12月)当時本局に泥炭地開発調査室という組織が作られており、…泥炭地の客土を、従来の軌道客土から能率的なトラックでできないか、ということになった。そこでその一つの方法として、米軍からスチールマットを借り、簡易道路を作ってトラックを走らせてみてはどうかということになった。この試験を当時の堰堤研究室にやってもらうことになり、現秋田大学教授宮川勇氏、現防衛大学教授大平至徳氏などに協力して戴いた。…光珠内に近く、…美唄開発地区の一角においてチラつく雪の中で実施した荷重試験や、16mmの振動状況撮影など、それまでほとんどデスクワークしか知らなかった私には、新鮮な経験であり忘れることができない。

泉谷毅一：土木試験所の思い出、土木試験所四十年小史、昭和53年

私の知っているかぎりでは、昭和30年に、北海道土木

技術会の中に泥炭地対策研究委員会ができた…。委員長は真井先生です。泥炭の研究は、それぞれの機関で別々にやっていたんですね。例えば開発局では昭和26年頃から現場の要請に応じていましたし、北大ではそれ以前にやっていた。そういうものを全部寄せ集めて、民間も官庁も集まってやったのが30年です。(河野文弘)、土質工学会北海道支部：創立三十周年記念座談会、昭和61年8月

### III. 泥炭地の工事

万延元年(1800)根室場所請負人藤野喜兵衛は、根室場所キナトウシ登り口より南海岸ヌエンチヌヤシナイに出て、それよりコンプムイ番屋の西方より厚別に至る道路を開墾、…湿地には雑木丸太長さ5尺のものを二つ割りにしてしき並べたり。

河野常吉：「明治維新前ニ於ケル北海道道路史」、明治42年

月形、峯延間の道路開削工事は、延長は僅かに四里でも、沿線一帯は沼沢のこととて常に水が停滞し、路線測量は大部分舟上でおこない、九尺の測量竿は片手で容易に刺し込み得るほどであった。よってまず路線の両側に幅四尺の排水溝と支溝とを設けて排水し、かつこれを運河に代用して幾万石の木材を月形から運搬配列して下敷きとした。そして雪中橇を用いて石狩川の土と砂利とを運び、融雪後下敷きの木材の上に土を、その上に砂利を敷いた。

若林 功：北海道開拓秘録(その3)、月寒学院、pp.177、1949

線路は、なるべく地盤の固い場所を選ぶべきといっても、止むを得ず砂利または泥炭地にかかるときには、下記の寸法によること。…泥炭地に道路を築造するときには、道路の両側または片側に湿抜溝を設け、人馬道には湿抜溝開削土で平均にかきならずといっても堅牢を望むときには、さらに良質の盛土をしなければならぬ。その時には、粗朶厚5寸または割り板に2寸以上のものを敷き、その上に厚さ6寸以上の盛土をすること。

明治34年道路築造標準

大正11年からは、(夕張川の)屈曲している40キロばかりのところを12キロにする工事に約10年かかったんですが、なにしろそこは泥炭地で、中樹林というところでは深いところになると13メートル半もあり、…泥炭地です

から、3メートルも積むと一ぺんで割れてしまい、泥炭がみんな逃げてゆき、盛ったところが低くなる。いくらやってもどんどん沈んでゆくので、しまいには粘土を土量の4倍くらいもいれました…

保原元二：石狩川の治水

泥炭地は、乾燥させなければ仕事にならないので…深い排水溝を縦横に掘った。まるで豆腐を切るように、排水溝が見る見るうちにできた。(大正12年)対雁ではエキスカで泥炭を掘り、それを機関車で堤防兼用に土捨てをした。泥炭の上に泥炭で築堤するのだ。ところが捨てても捨てても、堤防は高くならないで両法面の地盤が膨れ上がるばかりだ。20トン機関車で往復するのだから、その重さで線路はいつまでも高くならない。しかし忍耐と努力により回を重ねるほどに築堤は徐々に高くなった。

叶 磯：石狩川治水小史

(大正12年、夕張川新水路) 同処は泥炭地なるを以て掘削機の転覆を恐れ、(軌条の下に)40本以上の9尺枕木を挿しなお不足の箇所は7尺枕木を千鳥あるいは縦に、べた敷きとなし線路の低下に耐えしめしが、時に地盤亀裂し機械の傾斜陥没せしこと数回あり。土取場はまた一層の危険にて捨土の高さの増すと共に列車の運転不能に及び、燕麦殻または蕎麦殻あるいは茅などを敷込み辛うじて列車を通したり。されば細心の注意を払いたるも時に機関車の脱線転覆したることあり。

大正12年事業報告

(戦前)対雁、巴農場、枯木、札比内の本流新水路、豊平川、夕張川、幌向川、幾春別川などの支川新水路すべてが泥炭地との戦いであった。捷水路工事は当初の上掘りは、エキスカ、機関車または人力、馬トロなどの組合わせによる築堤線への運搬盛土が先行するものであり、掘削、運搬、盛土の…足元すべてが軟弱へドロという状況…。

(戦後前期)幌向川、旧豊平川新水路などではエキスカベーターとベルトコンベヤーの組み合わせによる築堤盛土で、泥炭地盤の上に泥炭土を盛り上げるいわゆるフローティングメソッド方式であった…。

北海道開発局：「石狩川治水史」pp.672～675

地方費道旭川根室線の一部に属し、網走より西方8 km 呼人の近傍にして、網走湖岸を距る200mの野地榛木の疎林を有する湿地帯…昭和8年に940mの地帯を直線に横断して新線を設定した。…本箇所の盛土は昭和8年以来14

年まで8回に亘り繰り返し実施され、…計算上盛土の最高部分は20m内外に達すると推定されるが、なお僅かに路頂部を露出するにすぎない区間もある。その都度先輩各位によって粗朶敷、木工沈床その他各種の工法が試みられたがいずれも顕著な効果を示したものはなかった。しかしながら各回を重ねるごとに沈下速度は減少し、最初は数日ないし数週間で姿を没した盛土が、現在では一冬を越すもお幾分の盛高を残すようになった。

佐藤 誠：軟弱地盤に於ける盛土の一例、  
第1回技術協議会講演集、北海道土木部、  
昭和16年5月

(幌達布築堤では)12番鉄線50mm方角のネットを敷きその上に連柴2 m方角とし敷粗朶を施した。

小田島 時節柄鉄線を止めて竹などを使用しては如何。  
答 柳のネットを工夫して用いてみようと思っ  
ている。

山崎一明：泥炭地に於ける築堤沈下に就て、  
第1回技術協議会講演集、北海道土木部、  
昭和16年5月

月形橋取付け道路地盤は、泥炭厚3～5 m、その下層は約33mまで含水量に富む軟弱粘土層で…地下水位は地表面下約50cmである。(昭和28年度に)押え盛土で破壊沈下を防ぎ得ないことがわかったので、試験的にサンドドレン工法を実施した。しかしながら築堤の土圧によって、橋脚が傾斜したため、昭和20年度には盛土の一部を橋脚背面に運搬し押え土とし傾斜の復元をはかり、一方土圧軽減のため、築堤材料には泥炭を用いることとなった。

宮川 勇、大平至徳：泥炭地における築堤の安定  
その他について、第11回土木学会年次学術講演会、  
昭和30年5月

月形町の大曲捷水路に新しい橋梁が架設されることになり、その取付け道路の基礎地盤の改良にサンドドレンが採用されることになった。…古い道路を掘り起こしてみると、丸太が縦横にしき並べられ、その中に泥炭が混入しているといった構造で、これはかつて月形監獄の囚人の手になったものとのことであった。

山家 博：ふるさと土木試験所、  
土木試験所四十年小史、昭和53年

(昭和28年、角山の)泥炭地に永久橋を架設するため、その基礎工法に苦慮した。コンクリートパイルというも

のが現れ、これを基礎杭にしようと、継ぎ杭で39mを打ち込んで載荷試験をしたりした。…結果、杭基礎では横荷重に弱いということになり、潜函基礎の上にワレントラスという設計で入札を執行する直前、突然入札中止と決まった。当時工事中であった月形橋で、何か異変があったらしい。聞くところによると大曲新水路を浚渫して、その新水路に架ける月形橋は、下部を井筒基礎で完了シトラスを架設中であつたが、所定の長さのスパンが向こう側の橋脚に届かなかつたということである。軟弱地盤においては、25mの井筒基礎といえども豆腐の中に割箸を突込んだと同然で、河岸の掘削にしたがつてゆらゆらと動いているらしいとのことであつた。結局、角山橋は後年鋼管杭が現れるに至って、日の目を見ることになる。

宮前博志：石狩川の治水と私、治川回想、  
北海道開発協会、昭和57年

(昭和31年、豊幌地区では) 緩速施工でじっくり盛りましょうというやり方でした。施工前にいろいろ聞いたんですが(戦前、夕張川の築堤工事では) 機関車で土を運んでいたところ、前の日に機関車を置いていたら翌日の朝には機関車が陥没してしまって影も形もなかつたという話を聞いてずいぶん驚かされました。私も、ジーゼル機関車で土を運び、1回に1mを越えないようにゆっくり盛ったんです。終りごろにたまたま2mぐらい盛り上げた所が部分的にありましたが、正直なもので、やっぱり底部破壊を起こしましたね。(佐藤幸男)

(中略)

豊幌では試験盛土を3カ所やっているんですが、宮川さんはその一つを破壊させたかつたんです。ところが、現場では壊したら困るという。それで、わかりましたと

いっておきながら…実は一カ所破壊させたんですよ。

(河野文弘)

(中略)

昭和36～37年の網走湖畔の呼人の所。当時砂利道で、毎年砂利を30～40cm入れているのに沈下して網走湖の水位より低くなり、春先には水がつくんです。何年もこれを繰り返していたんですね。そこを改良して拡張することになり、真ん中は何年も砂利を入れているからいいだろうということで両側にだけサンドコンパクションパイルをやつたんです。すると片側を打つと道路が傾いちゃって、あわてて反対側も打ってバランスを取りながら施工したんですね。ここは軟弱層が20mぐらいあって、古い砂利道の塊がそこに浮いていたような状態だったんですね。(佐藤幸男)

土質工学会北海道支部：創立三十周年記念座談会、  
昭和61年8月

第1次道路整備5カ年計画に基づく本格的な道路建設の動きが出てきた昭和29年頃から、科学的な調査、解析手法に基づいた対策工法の検討が行われ始めたように思います。当初は、ご承知のように緩速段階施工法や押し盛土工法が多く用いられたわけですが、30年代になりますと、本格的なサンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法も施工されるようになり、40年代になりますと…パイルキャップ工法やパイルスラブ工法その他の積極的な工法が施工されるようになり、最近では対策工法の選択の幅がかなり広がってきております。

(佐々木晴美)

北海道の土質工学に関する諸問題、  
「土と基礎」27-10(260)、1979