

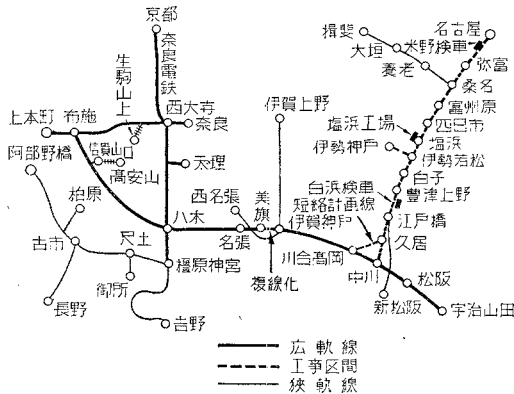
近鉄名古屋線の軌間変更工事について

中 谷 茂 一*
小 林 雅 夫**

1. 緒 言

当社の鉄道路線は図-1に示すとおりで、全営業キロ程は広軌、狭軌の両区間を合わせて、473 km となっている。おもな運転系統は、上本町発宇治山田行き、上本町発中川連絡名古屋行きを初め、上本町発奈良および天理行き、奈良および橿原神宮駅発奈良電鉄乗入れ京都行き、阿部野橋発吉野行き、その他である。従来名古屋線（中川～名古屋間）が狭軌であつたため、大阪から名古屋、または名古屋から宇治山田への乗客には途中、中川でどうしても乗りかえ願わねばならなかつたわけで、これが大動脈の最大の難点とされてきた。

図-1 全線路図
(奈良電鉄をふくむ)



この乗りかえのはん雑さはもとより、乗りかえ時間の節約、車両運用の能率化、施設面の統一等を目ざして、昭和 35 年 1 月 16 日より 31 日間で、名古屋線および神戸線の軌間を拡巾することに決め、約 1 年前の昭和 33 年 10 月からその準備工事を着々と進めてきたのであるが、昨年 9 月 26 日当地方を襲つた未曾有の猛台風によつて、当社の路線もはなはだしい被害をこうむり、桑名～名古屋間の大部分が約 2 カ月も営業不能の窮地におちいつてしまった。

一時は復旧開通の目安も全く立たず、当社の生命線にも等しい大阪～名古屋間の長距離運転ができない上に、さらに今年の拡巾工事に備えた資材および組立てを終つた分岐器にまで被害がおよんで、予定の期日にその実施が危ぶまれるという当社創業以来の暗たんたる状態に立

至つたのである。

しかし災害による不通と、その後に予定された軌間変更工事後のダイヤの不整と、二度の乗客の不便もまた忍びがたいことでもあり、急遽計画を根本から立てなおして、予定を 2 カ月くり上げ、11 月 19 日より始めて 11

写真-1 戸田～伏屋間の被害状況 (家屋が丸ごと漂着して線路をふさいでいる)

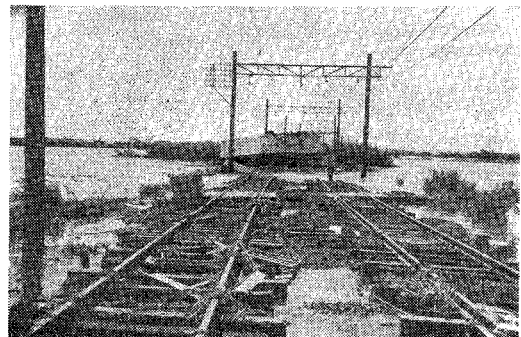


写真-2 戸田駅付近の漂着物の山 (被害調査もはかどらない)

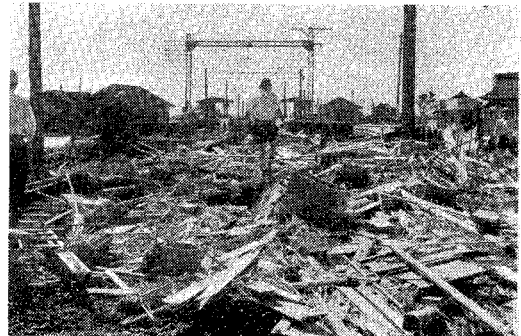
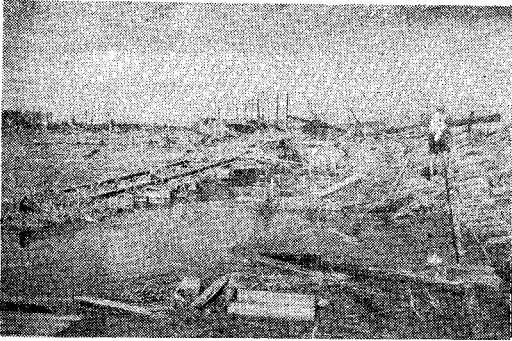


写真-3 佐子木～弥富間 (水深は R.L. から 50 cm, 田面から 2 m である。干満流によつて漂流するごみは最後は線路でとまってしまう)

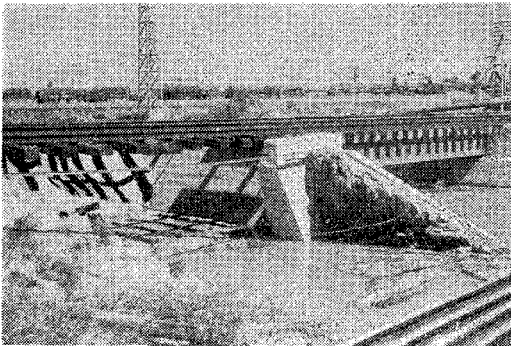


* 正員 近畿日本鉄道 KK 名古屋営業局長
** 正員 同上 土木課員

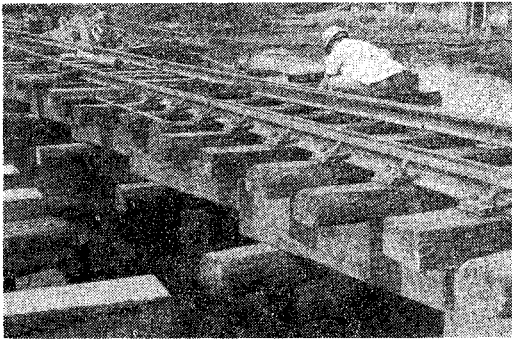
写真一4 長島付近（名古屋より）



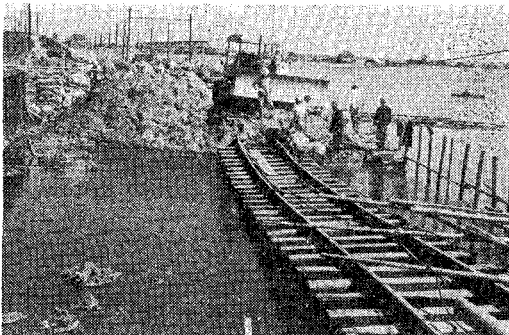
写真一5 東外面川橋梁（橋台背面は大いにこのように崩壊する。橋台は基礎下面から深さ1.5mくらい地盤がえぐられ軽ろうじてくいに支えられているだけ、このような所は約20カ所もあった）



写真一6 蟹江駅付近復旧作業（200m以上ほとんど連続したステージング）



写真一7 長島付近復旧作業



27日に全線の拡巾を終了した。

従って当然夜間行なわねばならぬ性質のものを、朝夕のラッシュをのぞいた時間内で実施したことも、準備工事の不備を本工事で補うため、小数精鋭主義を廃して新たに倍增作業員を全国から集めたことも、それもこれも台風による交通まひ状態と、工事くり上げ等状況の変化に応じたもので、これらを前提に以下御判読戴ければ幸いである。

2. 基本方針

軌間 1067 mm から 1435 mm の変更に対つて、ホーム、橋桁、構造物および電車線等の影響を極力少なくする立前から、軌道中心線と分岐交点を移動しないことを基本条件とした。従つて広軌線は現在軌条の各 184 mm 外側の位置に、分岐器は等番数の広軌用のものにかえることにした。

また本拡巾工事の際は時間と作業人員の制約を相当受けることになるので、この仕事量を最小限にとどめ、運転営業の面から事前、事後にまわしうるものはすべて本工事期間をさけて施工することとした。たとえば従来の 2.1 m (7 尺) のまくら木を 2.4 m (8 尺) のまくら木に更換しておくこと、急曲線で拡巾困難の予想される区間は前もつて広軌線軌条を敷設しておくこと（以下 4 線軌条敷設と呼ぶ）、その他の区間でも作業を容易にするために、待ち犬くぎを打つておくこと、板石の踏切道では一部分板張りにかえておくこと、槽状桁はできるだけ上路式に変更すること、その他工場車庫線のピットの改築から、コンクリート道床区間の短まくら木の敷設がえを予行すること等である。

表一1 本工事区分 (単位: km)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	計
名古屋線	4.8	8.6	5.6	6.9	12.1	4.0	6.8	13.9	16.1	78.8
本線長	7.6	14.4	11.2	13.8	24.2	8.0	13.6	27.8	32.2	152.8
側線長	0.5	0.6	5.8	0.6	4.3	3.4	0.8	1.1	5.0	22.1
神戸線					3.9					3.9
軌道長合計										178.8

災害を受けてからは、蟹江～弥富間の水没約 5 km の減水状況と、復旧工程を綿密に計算し、この区間の開通時と、中川からの拡巾工事が、ここに達する時日が一致するように、さらに拡巾完了後の徐行期間を加えても、年末年始の大輸送に支障せぬように、工事の開始を 11 月 19 日とした。以後毎日一區間ずつ昼間の閑散時を作業時間に当て、全 9 区間の終了を 11 月 27 日とし、各区間の両端間はバスにより連絡輸送することとした。

3. 準備工事の概要

以上の主旨に沿って、本拡巾開始までに実施した準備工事の概要は表-2に示すとおりである。

表-2 準備工事一覧表

工事名	工事量	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-18日
① まくら木更換工事	58,000丁												
② 4線軌条敷設工事	24,560m	95	33										
③ 橋脚関係工事	工前 4.25mスラ 7.0mスラ												
④ 槽状桁関係工事	橋下 30連 10m車庫39												
⑤ 枕元並直備工事													
⑥ 今坂路更換車備工事	復旧 10538 475m												
⑦ 海城區城設工事	築 277カ所												
⑧ 名古屋地下短まくら木敷設工事	その他 136カ所												
⑨ 停車場配線変更工事	延長 2,600m												
⑩ 名古屋線ポイント改良工事	160m												
⑪ 浜島二場ポイント改良工事	141m												
⑫ 長野線車庫ポイント改良工事	配線変更 700m ポイント 285m												
⑬ 大垣線車庫車庫線改良工事	ポイント 60m												
⑭ 台車区替車備工事	107両												
⑮ 台車区替工事	95両												

(1) まくら木更換工事

並7尺まくら木を並8尺への更換は、一般保守工事として昭和31年から実施し、本工事までに113000丁を更換して、総敷設数240000丁の約47%が長尺化された。更換後の長尺まくら木の割合は、軌道延長10m当り16丁のまくら木本数に対し直線区間で6丁、 $R=600m$ で7丁、 $R=400m$ で8丁、 $R=300m$ で9丁、側線で4丁とした。

(2) 4線軌条敷設工事

$R=600m$ 以下の曲線、ことにタイプレート、または支材取付区間の拡巾は、困難がともなうし、直線区間においても、すでに更換期に達している軌条は、この際50キロ新品レールに更換した方が得策であるので、当初単線長で48.9kmの4線軌条敷設を計画した。しかしさきにも述べたとおり、水害によりこの種工事を全うすることができず、24560mのみにとどまつた。

(3) 橋脚関係工事(槽状桁をのぞく)

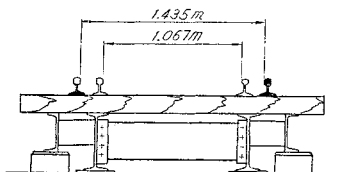
名古屋線(78.8km)と神戸線(3.9km)の架橋地点は合計307箇所、桁の形式別に見ると

鋼I形桁	367連
鋼槽状桁	99 "
下路鋼板桁	102 "
上路鋼板桁	221 "
鋼構桁	33 "
鉄筋コンクリート桁	52 "

合計874連である。

I形桁367連の大半は、主桁間隔が1219mm(4'-0")のきわめて狭い旧形式のもので、広軌化後は、車両の動的作用を考

図-2 添桁工法



ると、転倒に対する安定条件が一段と悪くなり、かつフックボルトの通常の取付方法が困難になるので、図-2のような方法で212連添桁した。

またポイント区間、その他の48連と、上路鋼板桁2連の合計50連については桁を撤去し、鉄筋コンクリート版の砕石道床の構造にかえ、埋戻してもさしつかえない6連については、撤去して普通区間と同様にした。

上路鋼板桁および下路鋼板桁の縦桁のうち主桁間隔が狭くフランジ巾も狭いものは、このままの状態ではフックボルトが広軌軌条に接触し、信号関係に支障するので、爪が長く、かつまくら木の横移動を防止しうる特殊のフックボルトを作つて取付けた。

(4) 槽状桁関係工事

総数99連のうち、すでに上路複I形桁として使用しているものが10連で、これは別に問題もないが、これ以外に取付勾配を変更できる20連についてはR.L.を高上し、桁下空間によゆうのある30連は、桁を下げて上路の形式に変えた。

残り39連は本線路の拡巾とともに施工し、2連は広軌用桁と更換、37連は拡巾改造した。その準備として、広軌用支材の作製、支材と主桁との連結リベットをボルトとに更換、待ちアンカーボルトの埋込み、桁フランジの切欠き、桁座面の削正等を行なつた。

(5) 軌間拡巾準備工事

拡巾作業を容易にするための、砂利のかき出し、匍進防止杭抜き、現在のくい込み量に相当したまくら木の削正と、待ち犬くぎ打ち等である。待ち犬くぎは、まくら木3本に2本の割りで計画していたが、実際は3本に1本程度の準備で終わったところもあり、台風7号と伊勢湾台風で相当狂いの発生したところもあつた。

(6) 分岐器更換、準備工事

本工事の際そう入の分岐器105組分の組立てと、車庫線で更換、またはそのまま拡巾したもの47組である。

(7) 踏切区間仮工事

踏切道413カ所のうち、277カ所は石張りであるので、この分についてはまくら木を更換し、軌間内および外側各400mmずつの板張仮舗装を行なつた。古まくら木舗装の136カ所についても、まくら木更換、切欠き等して本工事に備えた。

(8) 名古屋地下短まくら木敷設工事

名古屋地下駅は、ポイント部分が砕石道床であるほかは、全部中央排水溝を有するコンクリート道床である。ところが現在の短まくら木寸法では、拡巾に支障するので、さらに長いまくら木を既設まくら木の間に敷設し、4線軌条敷設の型式とした。短まくら木の敷設総数は2600丁である。

(9) 各停車場配線変更工事

中川駅は従来広軌、狭軌の乗りかえを同一ホームの上

で行なってきたが、今後これが、不必要になると同時に、直通運転の可能なように、事前事後に分けて配線を変えた。

江戸橋は伊勢線の分岐点で、このさい伊勢線は狭軌で残ることになるので、本線と完全分離の配線としホームの移設を行なった。

桑名駅は国鉄線と、当社名古屋線、養老線の接続連絡駅であるが、国鉄線と養老線の連絡関係は現在のまま残るので、名古屋線と養老線を立体交差とし、同時に駅構内の改良を行なった。

その他、楠、北楠、塩浜等の引込線は貨物営業を廃業したので撤去した。

(10) 白塚検車区ピット改築工事

広軌用ピット 40 m を新設するほか、在来ピット 140 m を広軌用に改築した。

(11) 塩浜工場ピット改築工事

工場内のピット 85 m と検車庫内ピット 56 m を広軌用、または広軌狭軌両用に改築するとともに、洗車台、カーリフター基礎、トラバースをそれぞれ改装した。

(12) 米野検車区ピット改築工事

広軌化後の所属車両の増加に備えた配線変更 700 m と、ピット 95 m の新設、拡巾改築 190 m 等の工事を行なった。

(13) 八田、塩浜国鉄連絡線仮設工事

本工事のさい中川から次第に広軌化されるに従って、最後には、一部狭軌車両が名古屋終点付近に残ることになる。これを国鉄線を經由して塩浜工場に回送するため、八田、塩浜に連絡設備を仮設した。

(14) 大垣検車庫設備改造工事

従来塩浜工場に回送して行なってきた養老線車両の定期検査の一部を、今後ここで行なうことになったため、ピット改築 37 m、延長 23 m 等の工事を行なった。

(15) 台車振替準備工事

軌道の拡巾の進捗とともに、台車の拡巾も平行して行なわなければならない。当社では台車をそっくりかえる方針をとつたので、これに支障する車体下の電線管や空气管、その他機器の接触するものは、あらかじめ移設しておいた。

(16) 台車新造工事

名古屋線所属の狭軌客車 107 両のうち、20 両は他線にまわし、台車改造可能な 12 両は改造し、95 両は新台車に更换することになった。これにともなつて、95 両分の新台車およびブレーキ引棒等を発注製作した。

4. 本工事の実施

全線 78.8 km を乗継駅の設備、動員可能人数、台車の振替能力、バス道路と広場の問題等種々勘案して、表-1 のとおり 9 区間に分けた。

表-3 本工事一覧表

	工 事 名	工 事 量 11月19日～27日
①	軌間拡巾工事	122.866 km
②	踏切舗装仮復旧工事	277 カ所 136 カ所 (本復旧)
③	分岐器更換工事	105 組
④	槽状桁改造工事	39 連
⑤	台車振替工事	95 両

注：台車振替のみは 12 月上旬までかかった。

工事の着手はさきにもふれたように、事後の徐行期間と年末年始の大輸送、水没区間の状況等を考慮して、第 1 区間中川～久居間を 34 年 11 月 19 日終車後翌 20 日の初発まで、第 2 区間を 20 日昼間、第 3 区間を 21 日昼間、以後連続して、1 区間 1 日工程で進め、最後 11 月 27 日に名古屋までの全線の拡巾を完了した。第 1 区間以外の毎日の作業時間は、朝夕のラッシュ時をのぞいた午前 9 時 30 分より午後 3 時 30 分まで約 6 時間とし、その時間内に試運転も行なった。

作業は工事開始の標識を掲示した午前の最終営業列車通過をもつて開始の合図としたので、各場所、場所によつて、また上下線別に若干の時間差ができた。午後は試運転列車の出発を 2 時 50 分頃とし、3 時 30 分には営業を再開した。

事前、事後の工事、水没区間の一部をのぞいた各区間別拡巾工事量、分岐器更換数、槽状桁拡巾連数と、これに要した作業員数は表-4 に示すとおりである。

(1) 軌間拡巾工事

各区間をさらに各軌道請負業者の能力に応じて小分割して請負わせ、責任施工の立前としたが、なお万一の場

表-4 本工事各区间別作業量と作業員

工事区間	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	工事量合計
拡巾延長 (m)	3 200	10 585	11 366	13 280	27 420	7 990	18 340	17 500	13 185	122 866
分岐器更換数 (組)	2	10	15	7	17	9	4	18	23	105
(直轄工手)	(20)	(370)	(312)	(193)	(298)	(244)	(309)	(335)	(327)	
(軌道請負人夫)	(210)	(600)	(600)	(542)	(1 261)	(322)	935	(952)	(681)	
整備 (軌道請負人夫)		(280)	(560)	(550)	(83)	(454)	290	(260)	(460)	
槽状桁拡巾連数 (連)	1	2	0	0	6	2	10	8	10	39
(直轄工手)	(4)	(6)	(0)	(0)	(12)	(4)	(26)	(16)	(20)	
(トビ、鍛冶工)	(12)	(16)	(0)	(0)	(50)	(19)	(65)	(50)	(66)	
(作業員合計)	(246)	(1 272)	(1 472)	(1 285)	(1 708)	(1 043)	(1 625)	(1 613)	(1 554)	

合も予想して、各業者の間に直轄工手の受持ち区間を設けた。1km 当り 30 人程度を予定したのであるが、実動人員は別に規定しなかつたので、各業者の内情、能力により相当の開きができた。

作業員の現場到着は 7 時 30 分とし、作業開始合図の列車通過までに、工具の配置、犬くぎの予備打ち等をすませ、開始合図とともに、一部は外側犬くぎを抜きつつ先に走り、一部は待ち犬くぎをガイドに、軌条押出し、内外犬くぎを打って進んだ。さきの隊が担当区間の最後まで完全に抜き終ると、戻って両隊は合流し、一気に拡巾打ち締めを行なつた。試運転列車出発まで、約 5 時間であるが、アンテクリーパー取りつけ、旧犬くぎ孔の埋木、通り直し、突固め、後整理まで完全に仕上げた業者もなかにはあつたが、列車の通過後にこれらの整備をしたものが多かつた。

(2) 踏切舗装仮復旧工事

踏切区間は別に区別せず、拡巾担当者に多少ようをもたせて、該当区間にある踏切を同時施工させた。全線で 9 カ所、特に交通遮断を依頼したところもある。

(3) 分岐器更換工事

分岐器の撤去、そう入は別に大がかりな器械を使用せず、コロ受台車を活用する程度で、ほとんど人力に頼つた。総数 105 組のうち 50 kg 用は 3 組のみ、他は全部 37 kg 用 8#, 10#, 12# ばかりで、1 組当りの人夫数は 30~35 人である。

(4) 槽状桁改造工事

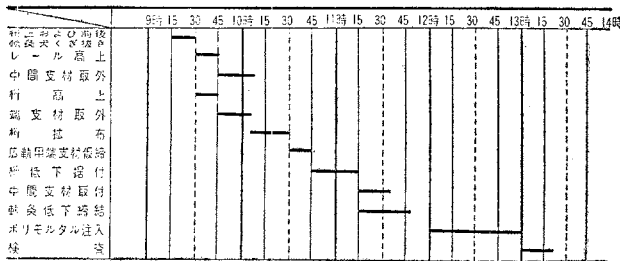
在来の支材を撤去し、アンカー ボルトを切断、桁を拡巾、広軌用新支材を高張ボルトで締付け、最後に軌道の軌間、通り、高低、水準を検査して桁座にポリモルタルを注入し、高さを調整した。

39 連のうち 2 連は本工事とともに新桁に架けかえた分がふくまれている。拡巾桁のうち、斜橋および短まくら木を使用していない留金式の桁には、いささか技術的に苦しんだ。作業実績を示すと表-5 のようになる。

(5) 台車振替工事

台車振替作業は白塚検車区と塩浜工場で、1 日約 4 両の割りで行なわれた。理想としては、軌道の拡巾とほぼ

表-5 槽状け拡巾改造例



備考：脚訪第一架道橋、上下線 2 連、全長 5 334 m、径間 4 570 m
 角度 90° レール締結方法 短まくら木なし、留金具使用
 監督者 1 名、工手 4 名、トビ・鍛冶工 11 名

平行して、営業線に引き出さるべきものであるが、工場または検車区所在地まで拡巾作業が到達せぬうちは缶詰同然で、1 区間、2 区間、3 区間施工中は大阪線車両を導入して代用した。第 3 区間区間完成後、初めて在来名古屋線の新台車にかかつた車両が在庫運転された。

その後 5 第区間完成後、塩浜工場より一度にどつと出て、最後米野に集結された狭軌車は、国鉄線を経由回送されて、塩浜に入庫、のち逐次広軌化運用された。

表-6 事後工事一覧表

工事名	工事量	S34.12	S35.1	2	3
① 軌道整備工事	43 延				
② 分岐器更換工事					
③ 停車場および車庫内の改工事					
④ 重軌条更換工事	20,440m				
⑤ 車両台車枠、貨物台車改工事					
⑥ 踏切道の本復旧	277ヶ所				
⑦ 機関車貨車台車改造工事	7 台				

写真-8 待ち犬くぎ

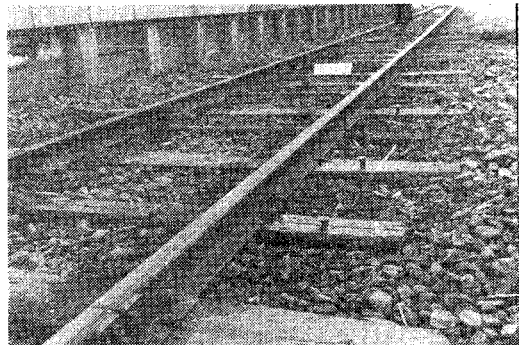


写真-9 白子付近の拡巾状況



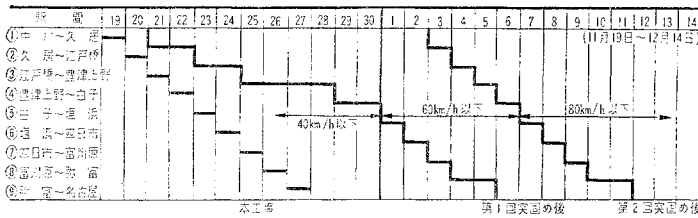
5. 事後の工事と徐行解除

全線拡巾完了後の残工事のうち、列車運行に直接関係があつて、緊急を要するものは軌道の突固めである。

(1) 軌道整備工事

拡巾工事の進捗にともなつて、既工事区間については、その翌日から整備に一部手をさき、マルチを操作して突固めを行なつた。拡巾完成後もただちに全業者の手を集め、突固め、その他整備

表一7 軌道突固めの実施と運転速度



に充当して徐行解除を急いだ。その模様は表一7に示すとおりである。

かくて事実上 12 月 12 日より平常運転に復し、特急新造車による大阪～名古屋間の直通運転を開始した。

そのほか 4 線軌条敷設区間の狭軌不要レールは 12 月中に撤去、八田、塩浜国鉄連絡線仮施設も昨年末までに撤去した。

(2) 分岐器交換工事

あとまわしになっていた側線、車庫線の分岐器交換、拡巾等合計 43 組もその後昨年末までに完了した。

(3) 停車場および車庫線の残工事

中川駅初め、車庫線に相当の工事量が残っていたが、12 月中旬に完了した。

(4) 重軌条交換工事

老朽レールを対称に 20 440 m の 50 kg 化を急いでいるが 1 月末までに完了し、これが終了すると名古屋線の本線路の 40.8% が 50 kg レールにかわる（大阪線はすでに 97% が 50 kg 化されている）。

(5) 車両台車振替、貨物積卸設備工事

狭軌で残る養老線車両を修理のため、塩浜工場に運搬する振替設備と、貨物の積卸設備は桑名駅構内に 12 月 29 日完成した。

(6) 踏切道舗装の本復旧工事

板石に復旧すべき 277 カ所も 1 月 31 日に完了した。

(7) 機関車および貨車の台車改造工事

旧台車を改造して、機関車 3 両は 2 月中旬に、貨車 22 両は 1 月 31 日に全部運転可能の予定である。

6. 関連工事およびその他工事

およそすべての設備工事は安全を確保しつつ、鉄道の使命ともいうべき高速化、輸送力の増強等をねらったものであることはいままでもない。拡巾工事がそもそも、これから出発したものであるが、ここに特に軌間変更工事に関係が深く、これなくしては遂行できない、あるいはよりその効果が発揮されると解釈される各種の工事を、当社ではそれぞれ単独工事とせず、関連工事として一体と考えて推進している。

(1) 揖斐川、木曾川複線橋梁新設工事

揖斐川橋梁 987 m、木曾川橋梁 861 m は明治 27 年製作の単線構構で相当老朽化しており、耐用限度も近いと

推定されていて、永く速度制限を行なってきた。軌間変更工事を目前にひかえ、大阪線の荷重の重い大型車両が直通運転不可能では困るので、特に昭和 32 年末から 34 年 10 月までに複線新橋梁を建造し、合わせて付近の路線も改良した。

(2) 大阪線美旗～伊賀神戸間複線化工事

(3) 中間信号機増設工事（美旗～伊賀神戸間、名古屋線江戸橋～白塚間）

(4) 川合高岡～久居間短絡線建設工事

(5) 四日市、名張待避線新設工事

(6) 特急車 36 両新造工事

(7) 列車電話設備工事

(8) 座席予約方式の機械化工事

(9) 名古屋地下駅拡張工事

以上総計して 260 億円に達する工事費を近々数年の間に投じて、輸送力の増強をはかっている。

7. 本工事の考察

あまり類例のない工事なので、出入りの業者についても、新規の業者についても、相当の不安があつた。事実成績抜群の二社をのぞいては、5 時間内外で、あとの整理まで完全にやり終えることは、相当苦しかつたようである。その意味で、曲線部分の 4 線軌条敷設はきわめて有効であつたといえるが、他方タイ プレートの事前撤去の上に、間隔材、支材の取付撤去がよぶんに加わり、最後に再び、タイ プレートをそう入するなど、相当はん雑でもあり、まくら木を傷だらけにするという欠点もあつた。

反方向曲線をそのまま拡巾した所では、軌条の押し出し、タイ プレートの移動に手間取つて、直轄工手の応援を求めた組もあつた。待ち犬くぎでもなかつたら、営業に支障するほどの大事になつたかもしれない。

ほとんど全線 7 尺、8 尺まくら木混用であるから、突固めにある程度に加減が激しいのであるが、人力、マルチではなかなかこの加減がうまく行かないため、1 週間くらいで、7 尺まくら木の浮きが目立つようになった。少なくとも R=600 m 未満の曲線では、全部長尺まくら木に更換した方が良かったように思われる。

曲線区間ではカント量が増大したため、てい減距離、緩和曲線長が、構内ポイントその他に支障して、正規の長さを取ることができなくなつた所も二、三でて来た。かかる所では今後相当思い切つた改良を加える必要があると思う。

8. 今後の運転計画

現在は在来ダイヤどおりの、大阪～名古屋間直通特急

9往復は2時間35分で、急行14往復は3時間12分で、おのこの運転されているが、本年1月20日のダイヤ改正によつて、特急の所要時間は2時間27分となつた。また中川付近短絡線完成の暁は、2時間15分前後に迫る予定である。

新特急車は全電動車編成で、平坦線の均衡速度は145 km/h、33/1000の連続上り勾配でも98 km/hの快速性能を有しているので、大阪～名古屋間を2時間で楽々結びうるものである。今後施設面に一段と改良、整備を加え、次の高い要求に応じよう、鋭意研究中である。

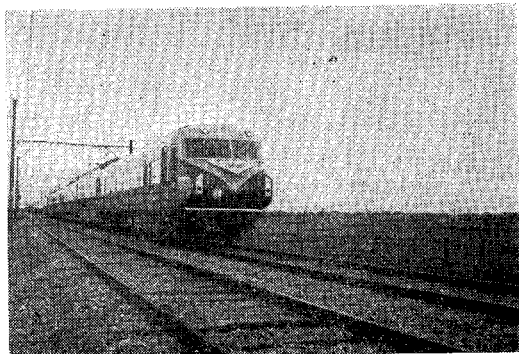
また中間主要駅、八木、四日市、桑名、津、松阪等の利用者の便宜をはかつて、座席指定の準特急車を大阪、名古屋間に1日6往復、同じく20日から運転を開始し、その他通勤専用車20両の新造により、大阪、名古屋近郊の輸送は一段と強化されることになる。

9. 結 言

土木、電気、車両、運輸ときわめて横に関連の多い総合大工事を、ともかく終えて、直通運転の運びにこぎつけることができた。

災害による手戻りにもかかわらず、社員の度重なる疲労にもくじげず、勇を鼓して逆にこれに挑みかかった。従つて、くり上げ実施に変更したあとにおいては、必ずしも微に入り細をうがつといった用意周到の実施計画と

写真-10



いうことでなく、ある程度事に当つて臨機応変の処置を覚悟しての出発であつたことは否定できない。

しかしきわめて幸いしたことは、天候に恵まれたこと、作業員の志気も次高に高まつていったこと、交通まひ状態を背景に一般乗客からほとんど非難の声を聞かず、かえつて好奇の目で迎えられること、監督諸官庁、国鉄、関係各会社から絶大な協力援助が得られたこと等、天恵の諸条件に支えられて、年来の宿願をつつがなく全うし得たことは、担当者としても望外の喜びであつた。

謹んで関係各位、ならびに御利用各位に感謝の意を表わし、報告を終ることとする。

コンクリートパンフレット 各号共 A・5判 1部 60円 十 10円

新 刊

61号 **コンクリート道路指針 (問答集)** 88ページ

英国科学工業研究局道路試験所編
英国セメントコンクリート協会刊

近藤泰夫氏訳

“GUIDE TO CONCRETE ROAD CONSTRUCTION, Questions and Answers (Second Edition)” の翻訳で、全体を142項目にわたり問答形式で解説したもの

58号 **コンクリートの練り混ぜと打込み** (上) 82ページ
59号 (下) 76ページ

(米国における最近の技術と傾向)

藤田圭一氏訳

コンクリート辞典

B・6変形判 254頁
1部 150円 十 30円
近藤泰夫氏編

コンクリート講習会テキスト

B・5判 124ページ
1部 150円 十 20円

(昨年8月 京都市において開催のもの)

東京都港区赤坂台町1番地
振替東京 196803 電話 (481) 8541~3

日本セメント技術協会