

鳥取県西部地震(平成12年10月)
鉄道復旧記録誌

平成13年10月

西日本旅客鉄道株式会社

米子支社

鳥取県西部地震(平成12年10月)

鉄道復旧記録誌

忘れてはならない経験



西日本旅客鉄道株式会社
執行役員米子支社長 土屋 隆一郎

「これは大きい、社屋が倒れる」……。平成12年10月6日午後1時30分、頑強な6階建ての支社が倒れるのではないかと恐怖を感じながら、阪神淡路大震災の悪夢が蘇り、「この揺れの中を時速120kmで運転している特急列車などはどうなるのか」、祈るような気持ちで緊急対策本部を立ち上げました。地震発生時には数多くの列車が運転中でありましたが、15分後に全ての列車の無事が、そして30分後には全てのお客様の無事が確認できた時には、その幸運を喜ばずにはおられませんでした。

この安堵も束の間、現地からの被害状況の報告は、増加する一方で絶えることなく続き、伯備線を中心として、多大な被害が発生していました。被害の調査と平行して、手をつけられる所から直ちに復旧を開始するとともに、米子をはじめ、岡山、新見、出雲、松江、鳥取など、可能な限りの箇所から代替バスを手配し、一刻も早いお客様の救済に力を注ぎました。

地震での揺れの加速度は、最大で1,135ガルにも達し、阪神淡路大震災を上回る国内で最大級の値を示し、当社の施設のみではなく、市中の道路や家屋等の被害は甚大ではありましたが、結果として一人の死亡者もなかったことは、不幸中の幸いであったと思っております。

復旧に際しては、平成7年に発生した阪神淡路大震災の教訓を随所に生かして取り組むことができました。災害対策本部には、全ての情報を集中するとともに全員で情報を共有化し、同時に権限を集中して指揮命令系統の一元化を図ることにしました。更に被害の大きさを考え、直ちに本社、他支社等への応援を要請し、支社だけでなく、会社全体や鉄道総研などの鉄道技術の総力を結集して復旧にあたりました。また、報道機関など社外への情報提供もオープンを原則に定期的・頻繁に公開することで、理解と納得、更に支援とを得ることが出来ました。

このようなことをはじめ、地震発生後、短時間の内に初期対策を講ずることができたことが、以後の復旧作業がスムーズ、かつ迅速に進められた大きな要因であったと考えております。また、一次災害は天災でやむを得ない面があるとしても、二次災害は人災であり、絶対に起こさないという信念と一日も早く復旧させたいという全社員の「鉄道魂」との歯車が噛み合って、予想よりも早い復旧を遂げることができました。

雄大で美しく、人の心を癒してくれる自然も、ひとたび、猛威を振るいはじめれば、それを前にして、

人はなす術を知りません。自然の猛威の前に正面から闘いを挑んでいくには、人はあまりにも小さすぎることを身をもって思い知らされました。我々に出来ることは、持てる力の全てをもって、自然の猛威から与えられた苦難を一つ一つ乗り越えていくとともに、如何にして自然と共存していく道を模索していくかが重要であるということを感じた次第であります。

復旧に際しては、多くの皆様にご支援、ご協力をいただきましたが、社員も度重なる余震と風雨で度々の作業の中断を余儀なくされながらも、ライフラインとしての鉄道の早期復旧に向け、精一杯の努力を尽くしました。また多くの社員が自らも被災者であるにも関わらず、鉄道の復旧を最優先として取り組んでくれました。この震災に対して、二次災害などの事故もなく、早期に復旧できたことは、我々米子支社にとって大きな誇りと自信に繋がりました。また、社員一人一人に刻み込まれたこの貴重な経験と対処方を更に組織的なものとし今後に活かしていくことが、大きな苦しみを分ちそして乗り越えてこれた我々の義務だと思っております。

本年9月を以って、震災からの当面の復旧、復興も完了いたしました。この期に鳥取県西部地震の発生から、その復旧と復興に立ち向かった社員の不眠不休の闘いの記録をまとめ、残すことと致しました。この記録誌は予想し得ない状況の中から、いかに迅速、かつ安全な復旧への道を模索したかを忠実にまとめたものです。全てを記録することはできませんでしたが、今後の災害等への対策に資すれば望外の喜びであります。

最後に、震災の復旧に際しまして、地域の多くの皆様、県、市などの地元自治体、警察、鉄道技術研究所、関連企業、また本社をはじめとする全ての鉄道人のご支援とご協力に改めて感謝申し上げますとともに、今後とも引き続き、ご理解とご支援をいただきますようお願い申し上げます。そしてなによりも鉄道の復旧に寝食を忘れて全力を注いでくれた米子支社の全ての社員諸君に心から敬意を表するとともに感謝を申し上げるものであります。

未筆ではございますが、今震災で被害に遭われた皆様の一日も早い復興とご健康を心よりお祈りいたします。

平成13年10月

目 次

震災誌編集にあたって

序章

第1節	米子支社エリア図	3
第2節	地震の規模	5
第3節	鉄道復旧への主な動き	8
第4節	震災当日の列車ダイヤ	9

第1章 本論I部「10月6日」

第1節	総説	13
第2節	被害と復旧	18
	(1) 災害対策本部の設置	
	(2) 土木関係の記録	
	1. 被害状況の把握と復旧への記録	
	2. 地震発生からの時系列	
	3. 主な被災箇所の取り組み	
	4. 大規模な被災箇所の取り組み	
	(3) 保線関係の記録	
	1. 被害状況の把握と復旧への記録	
	2. 地震発生からの時系列	
	(4) 電気関係の記録	
	1. 地震発生時の状況	
	2. 地震発生からの時系列	
	(5) 建築関係の記録	
	1. 被害状況の記録	
	2. 地震発生からの時系列	
	(6) 機械関係の記録	
	1. 被害状況の記録	
	2. 地震発生からの時系列	
第3節	地震発生時の列車の状況	52
	(1) 列車の停止位置	
	(2) 地震発生時の運転士の行動	
	(3) 地震当日の運転休止列車	
	(4) 地震当日のお客様の救済状況	
第4節	輸送体制	60
	(1) 近畿・山陽方面へのアクセス確保	
	(2) バス代替輸送の状況	
	(3) 運転休止列車	

第5節	運転再開への取り組み	64
	(1) 確認列車等による安全確認	
	(2) ヘリコプターによる安全確認	
第6節	復旧要員体制	66
第7節	南谷社長、土屋支社長から社員への訓示	69
第2章	本論Ⅱ部「10月28日」	
第1節	土砂災害の概要	73
第2節	復旧に向けた取り組み	75
	(1) 土木関係	
	(2) 保線関係	
	(3) 電気関係	
第3節	輸送の確保に向けた取り組み	85
	(1) 一部区間バス代替輸送の取り組み	
	(2) 「サンライズ出雲」の運転に向けた取り組み	
	(3) 「やくも号」車両の運用	
第4節	復旧要員体制	91
	(1) 災害復旧要員体制	
	(2) バス代替輸送要員体制	
第3章	情報提供	
第1節	報道への情報提供	95
	(1) 報道対応	
	(2) 震災復旧に伴う土屋支社長の総括記者会見（抜粋）	
第2節	お客様への情報提供	107
	(1) 災害情報センター	
	(2) 現場での情報案内	
第4章	その他	
第1節	被災社員への対応	113
第2節	収入確保の取り組み	115
	「行こうよ、山陰。」キャンペーン	
第3節	震災復興の取り組み	117
(資料編)		
I	写真で見る鉄道の被害状況	121
II	新聞切り抜き	141
	あとがき	171

序 章

第2節 地震の規模

平成12年10月6日13時30分ころ、鳥取県西部の北緯35度16.5分、東経133度20.9分を震源とするマグニチュード7.3の地震が発生した。震源の深さは約11km、地震の規模を示すマグニチュードは7.3と推定された。地震の揺れの加速度は、1,135ガルにも達し、阪神淡路大震災(818ガル)を上まわるものであった。

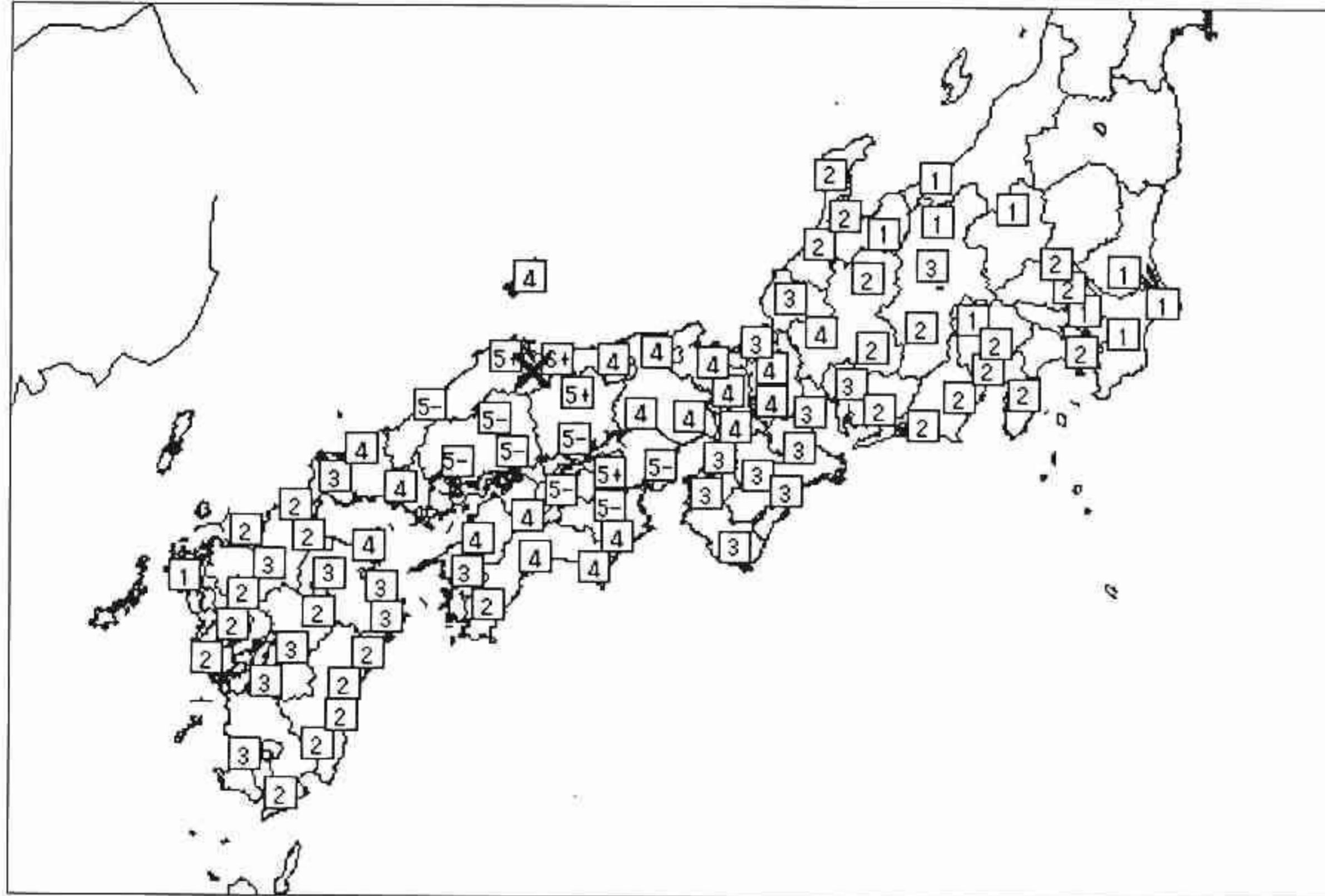
この地震により鳥取県境港市と日野町で震度6強を観測したほか、関東地方から九州地方の広い範囲での有感地震となった。

この地震による被害は、鳥取県を中心に9府県に広がり負傷者135名、住家全壊42棟、住家半壊399棟、道路損壊166カ所、山崖崩れ137カ所となった(10月11日18時現在警察庁調べ)。

余震活動は、その大きさ、回数とも過去にも例のないものであった。10月11日15時現在では地震総回数が2,937回以上、そのうち有感地震の回数は652回である。11日15時現在までの最大余震は8日20時51分に発生したマグニチュード5.0の地震で、最大震度は5弱であった。

気象庁は今回の地震を「平成12年(2000)年鳥取県西部地震」と命名した。

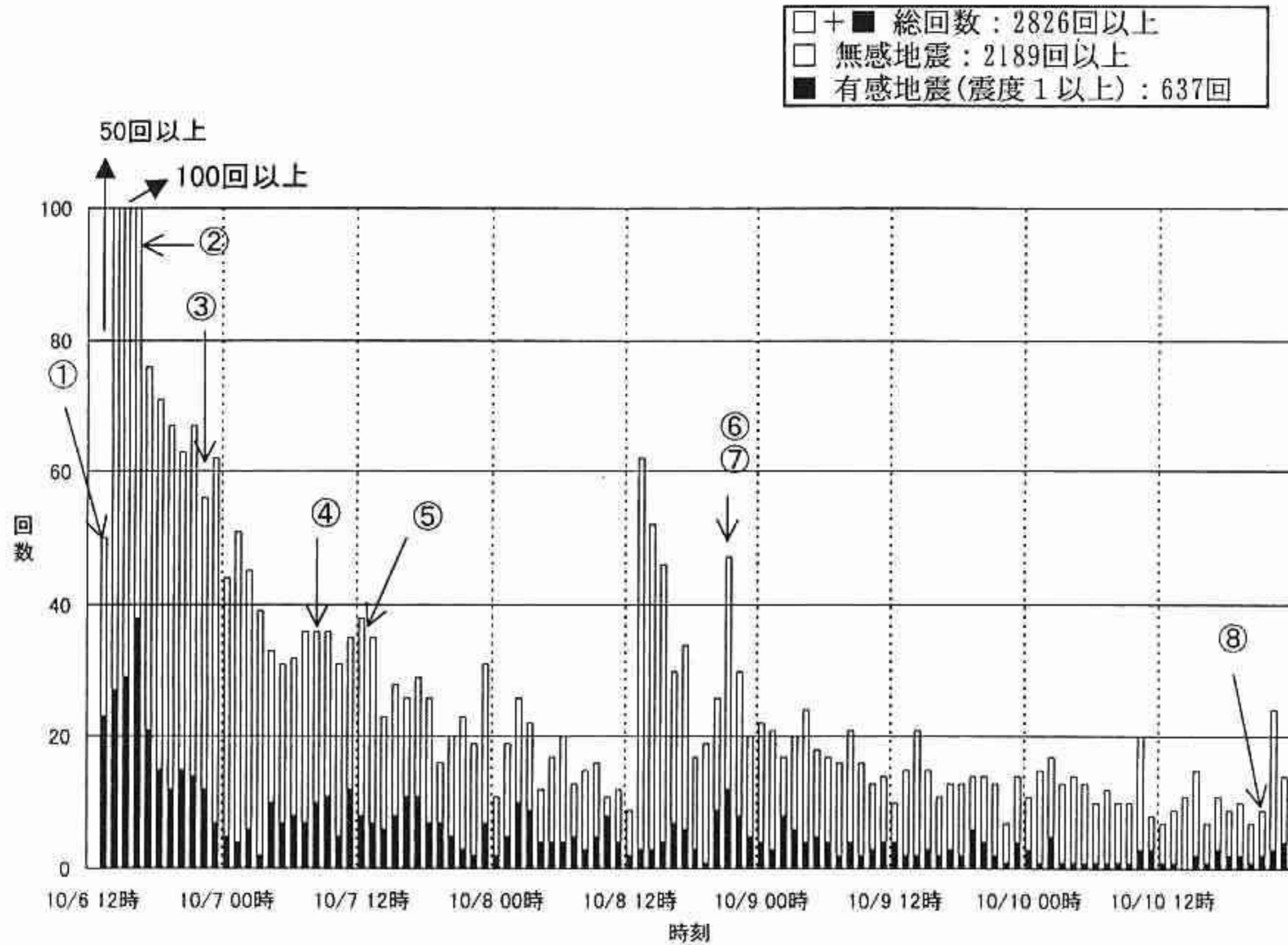
図1. 震度分布図



気象庁提供

表1. 地震回数ヒストグラム

期間：2000年10月6日13:30～10月10日24:00



気象庁提供

表2. 主な地震 (最大震度4以上)

①:	6日13時30分 (本震)	最大震度6強 (境港市・日野町)
②:	6日16時21分	最大震度5弱 (会見町)
③:	6日22時56分	最大震度4 (日野町)
④:	7日08時17分	最大震度4 (米子市)
⑤:	7日12時03分	最大震度4 (会見町)
⑥:	8日20時49分	最大震度4 (会見町)
⑦:	8日20時51分	最大震度5弱 (西伯町)
⑧:	10日21時57分	最大震度4 (米子市・境港市・西伯町)

気象庁提供

表3. 最大震度別有感余震回数 (10月6日～10日)

震度	1	2	3	4	5弱	合計
6日	131	55	24	1	1	212
7日	107	45	24	3	0	169
8日	87	29	8	1	1	126
9日	62	17	5	0	0	84
10日	28	11	4	1	0	44
合計	415	157	55	6	2	635

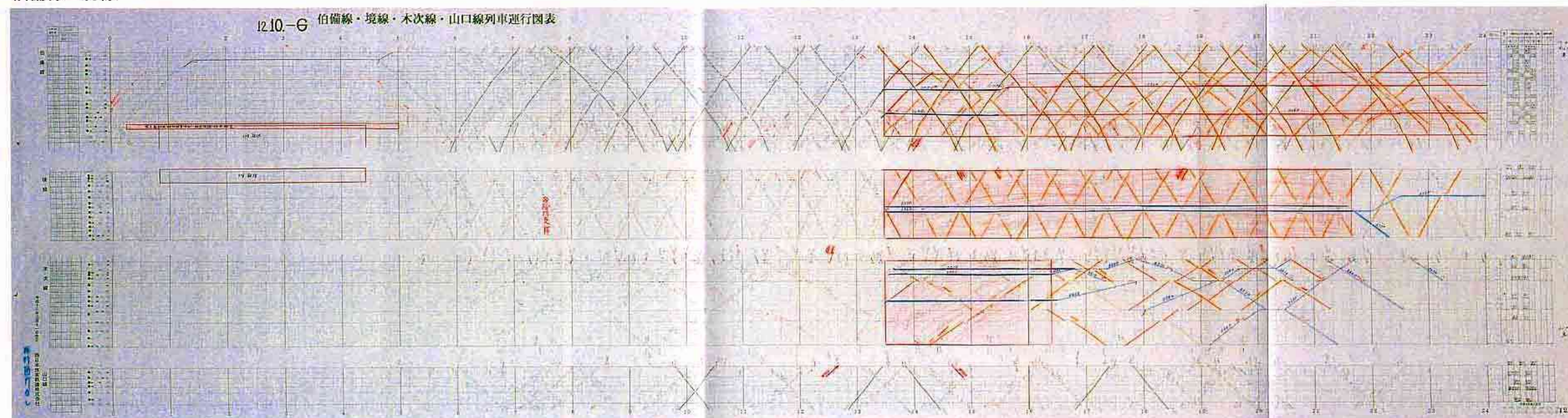
気象庁提供

第3節 鉄道復旧への主な動き

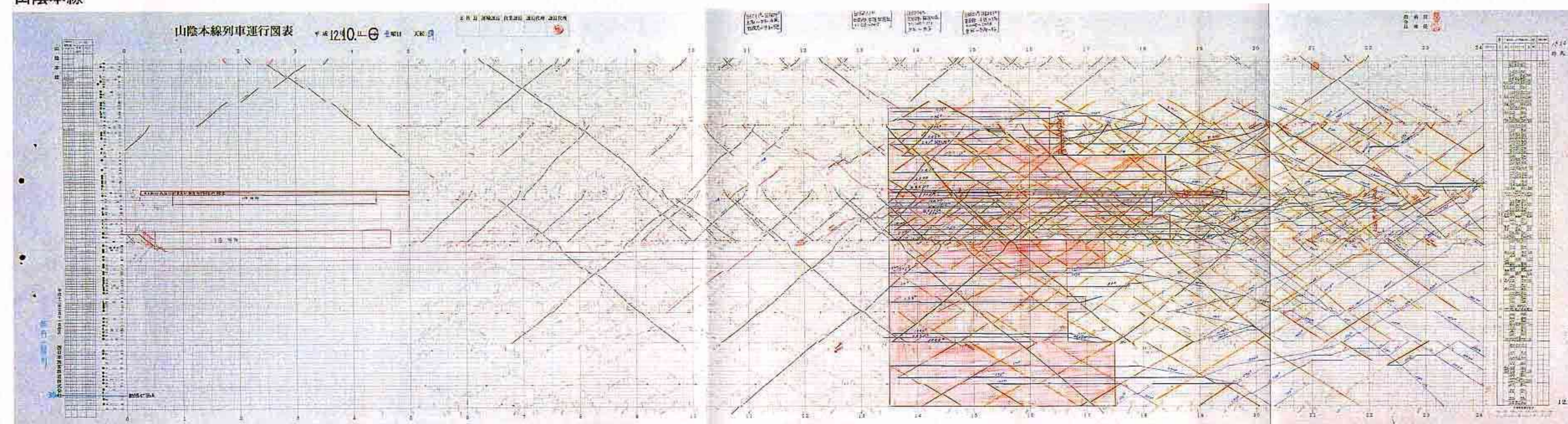
期 日	時 間	項 目
10月 6日	13:30 13:40	鳥取県西部地震発生（震度6強 1,135ガル）、米子支社内列車運転停止（37本）、列車状況確認 支社災害対策本部設置（本部長：支社長） 被害状況調査及び被害箇所修復開始 （20:49山陰本線全線、23:48境線運転再開、伯備線は全列車運転休止）
10月 7日	7:00 12:03	現地災害対策本部（根雨）設置 余震発生（震度5）…米子支社内全列車運転停止、列車状況確認、線路状況、構造物等点検 （12:20山陰本線〈赤碕・荒島間除く〉、15:44境線、17:13山陰本線全線運転再開、伯備線は全列車運転休止）
10月 8日 } 10月 9日		「はくと」、「はまかぜ」、「いなば」、「だいせん」等の増結、増発及び運転区間延長（鳥取から出雲市への延長） （伯備線不通により山陰地域と山陽、京阪神地域間の輸送を鳥取経由で確保）
10月 9日	9:00 18:00 20:00 21:51	JR米子支社災害情報センター設置（お客様への情報提供、ご案内） 伯備線を10月10日13:00日途に運転再開することを決定 復旧作業継続及び修復状況点検（点検終了0:38） 安全確認試運転列車の運転
10月10日	6:30 7:13 13:37 21:57	伯備線被災箇所の徒歩及び目視による点検 伯備線被災箇所上空から調査（ヘリコプターによる調査）、修復状況等最終点検 伯備線全線運転再開（「スーパーやくも18号」米子発14:02、普通列車 米子発13:29） 余震発生（震度5） …山陰本線（赤碕～荒島）、境線、伯備線で全列車停止、線路状況等点検
10月11日	5:53 8:00 12:07	山陰本線、境線始発列車から運転再開 伯備線被災箇所の徒歩及び目視による最終点検 安全確認試運転列車の運転 伯備線全線運転再開（「スーパーやくも14号」米子発12:03）
10月28日	16:22 19:24	伯備線根雨～黒坂間土砂流入発生、直ちに全列車運転停止、バス代替輸送手配 大規模な崩壊発生（線路埋没、数箇所は架線レベルまで崩壊土砂堆積）
10月29日 } 11月16日		崩壊土砂撤去及び崩壊斜面の危険土砂撤去開始（総撤去量約30,000m ³ ） 「やくも」全列車運転（出雲市～根雨間、生山～岡山間運転…根雨～生山間バス輸送） 「サンライズ出雲」運転（東京～生山間、根雨～出雲市間運転…生山～根雨間バス輸送） ※生山～根雨間代替バス運行（利用者6万人超） JR米子支社災害情報センター再設置（11/2～）
11月17日	1:20 1:30 3:25 6:02	復旧作業終了 安全確認試運転列車の運転 修復状況最終点検 伯備線全線運転再開（「スーパーやくも2号」米子発6:02、普通列車 米子発6:14）

第4節 震災当日の列車ダイヤ

伯備線・境線



山陰本線



第1章

本論Ⅰ部「10月6日」

第1章 本論I部「10月6日」

第1節 総説

平成12年10月6日13時30分頃、鳥取県西部を震源とするマグニチュード7.3の激震が襲った。震源は北緯35.3度：東経133.4度の地点で深さ約10kmであり、米子から南へ約20km離れた地点であった。各地の震度は、鳥取県日野町及び境港市の6強を最高に、米子でも震度5強を観測、境港市では液状化現象が発生した。揺れの加速度を示すガル値は新見駅の496ガルを最高に、伯耆大山駅の355ガルなど、広い範囲で大きな揺れが観測された。また、科学技術庁の発表では、震源地付近の日野町黒坂のガル値は1,135ガルに達し、国内で最大級であったとされる。平成7年の阪神大震災のマグニチュードは7.2、最大ガル値は818ガルだったことから、今回の地震の大きさがうかがえる。

地震発生時に米子支社管内を運転中の列車は37本。直ちに運輸指令から無線により全ての列車に停止指示を行うとともに、列車の状況、お客様のお怪我の有無の把握に努めた。約15分後には列車に脱線、転覆等の大きな事故がないことを確認、そして約30分後には全ての列車、お客様の無事が確認できた。

米子支社では、地震発生から10分後には、支社長を対策本部長とする「米子支社災害対策本部」を設置。全ての情報と権限を集中させ、指揮・命令の一元化と情報の正確な把握と共有化を図った。

並行して行った被害状況調査では、現地からの報告の都度、拡大の一途をたどり、伯備線の黒坂～根雨間を中心に多大な被害を受けた。最終的な被害箇所は、土木、保線、建築、機械、電気、通信など、合計で282箇所及び、その殆ど（194箇所）が震源地に近い伯備線に集中した。特に根雨駅～黒坂駅では、7.6kmの区間に125箇所の被害が発生した。このため、山陰本線、境線は、同日に運転を再開できたが、伯備線については、全ての列車の運休を余儀なくされた。

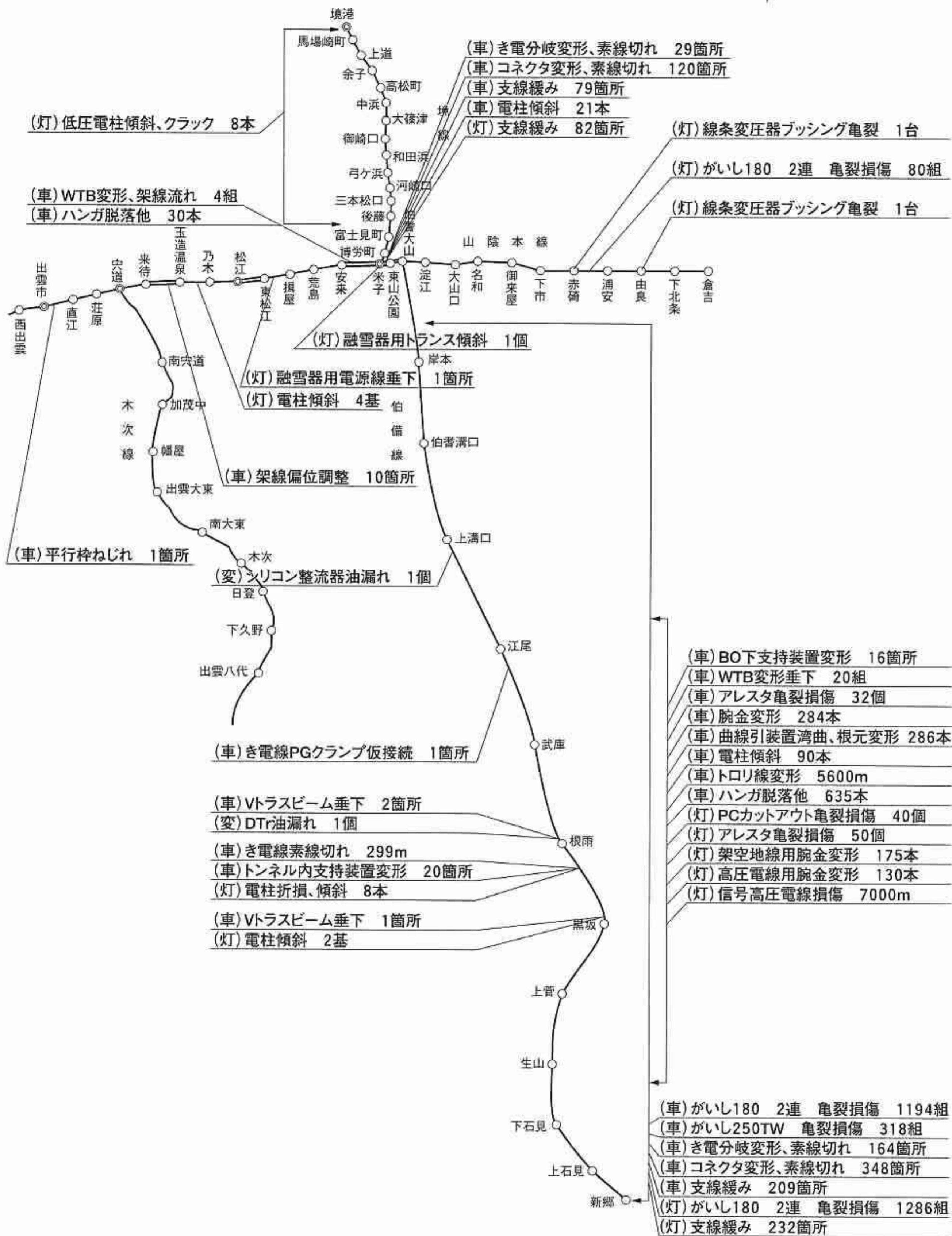
表に被災件数の一覧を、図に被害箇所の分布を示す。

表 被災件数（鉄道施設関係）

線 区	土 木	軌 道	電 気	建 築	機 械	合 計
伯 備 線	44	52	75	21	2	194
山 陰 本 線	5	4	23	29	1	62
境 線	1		3	19		23
木 次 線	1		2			3
合 計	51	56	103	69	3	282

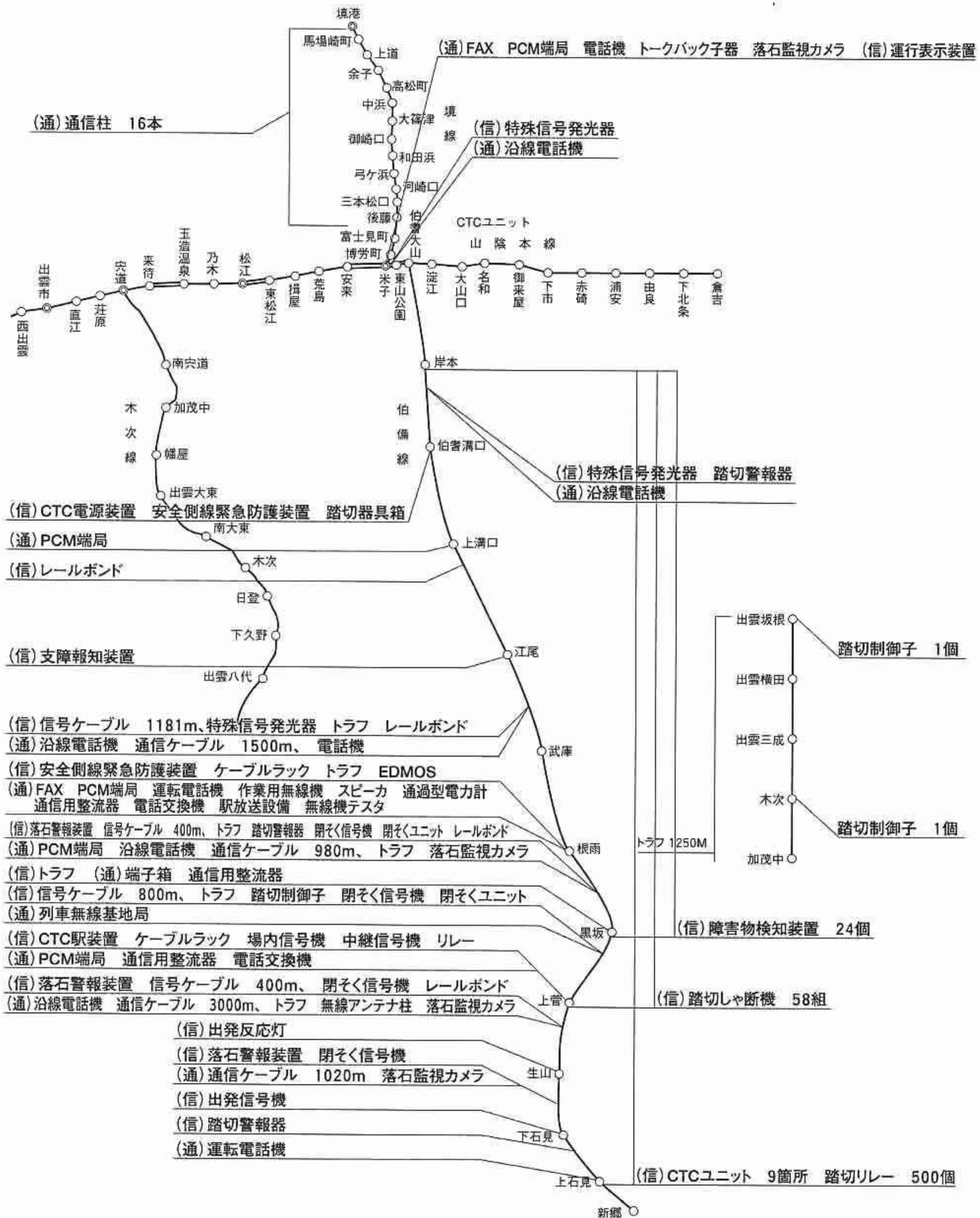
※根雨～黒坂（7.6km）間に125箇所の被害

2000.10.6 鳥取県西部大地震による被害設備一覧表（電力設備）



※キロ程は岡山駅を起点とした距離

2000.10.6 鳥取県西部大地震による被害設備一覧表（信通設備）



※キロ程は岡山駅を起点とした距離

復旧作業には当支社の社員はもとより、本社や各支社の「阪神淡路大震災」の経験者や鉄道総研など多くの技術者の協力をいただき、早期復旧に全力をあげた。10月8日には雨により根雨～武庫間で土砂流入が発生するなど、余震と雨などによって復旧作業は難航を極めた。二次災害の発生には最大限の注意を払いながらも、早期復旧に向けて不眠不休で作業にあたり、10月10日の午後から運転再開した。しかし、同日の夜半に再び震度5の余震が発生したため、11日の午前中は、線路点検や確認列車の運転を行って安全を確認し午後から全面運転再開した。運転再開までに復旧作業だけでも延べ約4,000名を投入して作業にあたった（お客様案内・対策本部等全体で4,373名）。運転再開にあたっては、安全を確認するために米子～新郷間で夜半の復旧作業終了に合わせて、115系2本を時速15kmと時速45km走行で運転したのに加え、重量の重いDD51機関車を運転し、さらに381系車両での高速運転を行うなど念には念を入れて、安全確認をした。更に、明るくなってから再度、徒歩により約2時間30分かけて点検を行うほか、ヘリコプターから山の状況を確認するなどあらゆる角度からの安全確認を行った。

伯備線が不通となっている間、道路も通行止めの区間や危険箇所も多くあったことから、代替バス運行の措置をとることができなかった。このため、山陰と京阪神・山陽を結ぶラインを確保するために、山陰本線・播但線経由の特急「はまかぜ号」の米子までの延長運転、出雲市・鳥取間で臨時特急「くにびき号」を運転して、智頭急行線経由の特急「スーパーはくと号」に接続させるなど、山陰本線に臨時特急50本、臨時快速5本を設定して、迂回ルートの確保に努めた。

伯備線の運転を再開した後も、注意を要する箇所には24時間体制での固定警備、被災箇所は徐行運転を行いながら、急ピッチで復旧作業を行っていたが、10月28日、度重なる余震と山陰特有の秋の長雨により地盤が緩んでいたため、根雨～黒坂間で土砂崩壊が起き、伯備線は再び不通となった。