

日本電信電話株式会社	建設技術開発室	正員○加瀬文男
同	上	正員 中野雅弘
同	上	正員 澤橋剛志

1. はじめに

昭和59年9月14日午前8時48分頃、御岳山南麓を震央とするマグニチュード6.9の地震が発生した。この地震による被害は大規模な斜面崩壊と、これに起因する土砂流失によるものが多いことが特徴であり、電気通信設備においても、王滝村を中心に斜面崩壊による電柱や地下管路の流失等の被害が発生した。本文は長野県西部地震による電気通信設備の被害と復旧状況及び斜面崩壊によりケーブル障害が発生した三岳～王滝市外第1ルートにおける通信土木設備の被害調査結果について報告するものである。

2. 電気通信設備の被害と復旧

電気通信屋外設備の被害の概要を表-1に、通信回線の復旧の概要を図-1に示す。

王滝村においては架空ケーブルの流失や、屋外線の切断等により村内621加入のうちの187加入が障害した。一般加入電話については、市内ケーブルの仮設(約4km)等の措置を行い、家屋の倒壊により復旧困難なものを除き、20日夜までに復旧を完了した。そのほか、通話を確保するための措置として、孤立防止無線機や特殊公衆電話機の設置等を実施した。

王滝局への市外回線は、親局である木曽福島局から2ルート設定されていたが、このうちの第1ルートが松越地区における斜面崩壊により被災し、ケーブル障害が発生した。幸い、第2ルートは地震後も通常に機能し、王滝村が孤立するまでには至らなかったが、増加する通話の確保と2次被害に対する対策として、市外第2ルートの空き回線への回線切替(33回線)、通信衛星による救済(36回線)、第1ルート被災区間の仮設(約1.2km)等の応急復旧措置を順次実施した。

通話ふくそうは、木曽福島局のエリア内のほか、松本・諏訪発着の市外回線等において、地震発生直後から16日夜半まで断続的に発生した。これに対して14～16日の間、非常緊急通話の疎通ルートの設定(手動による通話)と一般加入者発信の通話規制を実施したほか、ふくそう対策として市外回線67回線を増設した。

3. 三岳～王滝市外第1ルートにおける通信土木設備の被害状況

三岳～王滝市外第1ルートは、全区間(約10km)にわたり道路の山側を占用していたため、松越地区における斜面崩壊により道路が寸断された箇所を除けば、周辺地盤の被害を直接受けた箇所は少なかった。以下に、地震発生後行った全マンホールの被害調査結果と空き管路を利用した通過試験結果について述べる。

(1) マンホールの被害状況

本ルートにおけるマンホール被害は、流失した4個を除くといずれも軽微なものであり、機能上障害となるものはなかったが、マンホール総数64個のうちの43個に地震による影響が見られた。これらの内訳は図-2に示すとおりであり、今回特にマンホール首部の損傷が多く発生した。

(2) 地下管路の被害状況

本ルートにおける地下管路の通過試験結果を表-2に、また管路の不通過が生じた21箇所の内訳を図-3に示す。管路の不通過は、マンホール際の旧型タイプの鋼管伸縮継手部で8箇所及び管路中間部で12箇所(φ75アスファルトジュート巻鋼管=SA管:9箇所、φ75硬質ビニル管=V管:3箇所)見られたほか、橋台際においても1箇所見られた。特に管路中間部で不通過が見られた12箇所における路面変状の

内訳を図－４に示す。本図に示した路面変状は、占用道路における谷側の法面崩壊に起因するものが大半であり、管路の不通過被害はこの影響を受けて生じたものと考えられる。

4. おわりに

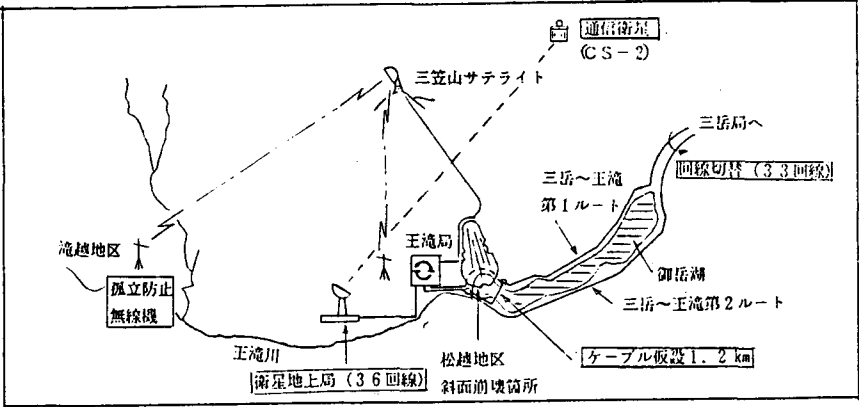
今後は、地震被害調査データに基づき、設備の被災予測方法や被災時の復旧方法等について検討を進めるとともに、地震等広域災害に対する電気通信サービスの確保という立場から通信ルートの多ルート化をより一層推進していくこととしている。

表－１ 電気通信屋外施設の被害概況

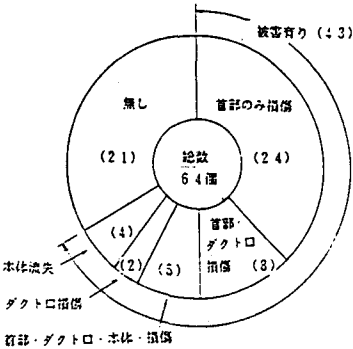
設備被害		総数	被害数
電柱	折損	925本	2本
	流失		96本
	傾斜		50本
マンホール		64個	43個
架空ケーブル		86.6km	10.0km
地下ケーブル		10.0km	1.1km

表－２ 地下管路 被害調査結果

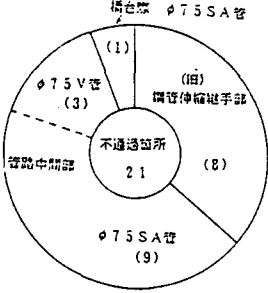
管路被害内訳	
管路不通過	21 (箇所)
管路流失	1,266 (延長m)



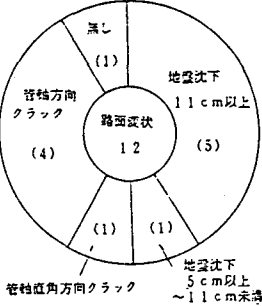
図－１ 通信回線の復旧概要



図－２ マンホール被害内訳



図－３ 管路不通過箇所の内訳



図－４ 管路中間部における路面変状内訳