

建設省 土佐国道工事事務所 正会員 ○山 田 治
正会員 日下部 毅明
大西 唯 義

1. はじめに

1998 年 9 月 24 ～ 25 日に高知県中央部を襲った豪雨は、かつてないほどのすさまじい集中豪雨であり、高知市内をはじめ県中央部に大きいツメ跡を残した。

本文は、豪雨に至る気象、被災状況、通行規制状況、災害対策、応急復旧後の対応等についてまとめ、今後の災害危機管理に参考にして頂くため報告するものである。高知県内直轄国道被災位置図を図-1に示す。

2. 豪雨に至った気象の概要

(1) 豪雨の発生過程

被災原因である豪雨の発生過程は、まず9月17日の台風7号の西日本通過により前線が形成された。23 日からの日本南東海上の亜熱帯高気圧張り、および前線の北上の影響により、24 日から四国地方（前線の南側）南海上の暖湿流の流れ込みと上層の気圧の谷に伴う寒気の日本海流れ込みにより、気象の不安定化、前線の活発化、および地形の影響の重なりにより、豪雨に至っている。

(2) 豪雨の概要

高知県中部の高知市、南国市、土佐山田町を結ぶ地域では豪雨が集中し、24 日 17 時から 25 日 4 時にかけて 1 時間 50mm を越す激しい雨が続き、特に高知市、南国市では 1 時間 70mm を越す激しい雨が 4 時間連続した。

この豪雨による家屋浸水など被害の最も大きかった高知市は、最大 24 時間雨量が 861mm であり、年間平均雨量が 2,582.4mm であることから、三分の一の雨が 1 日で降ったことになり、未曾有の豪雨となった。直轄国道災害発生に係る大豊町角茂谷テレメータの降雨記録を図-2に示す。

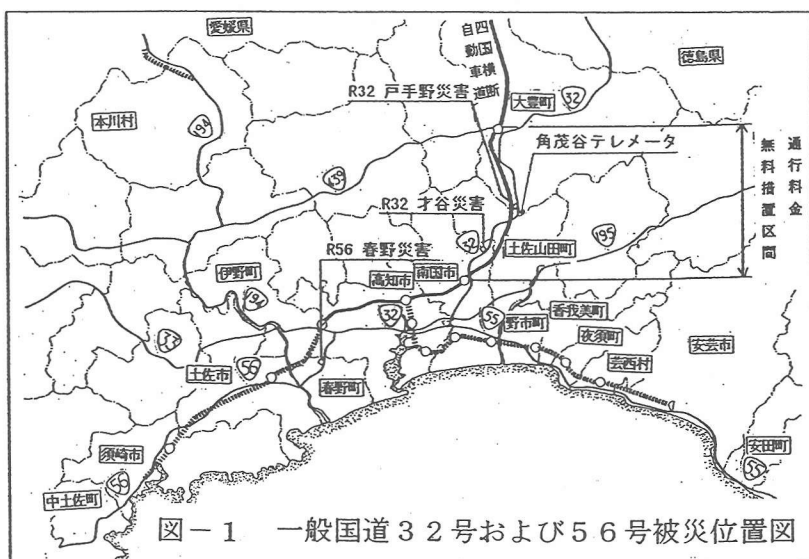


図-1 一般国道32号および56号被災位置図

日時	角茂谷 時間雨量(mm)	角茂谷 連続雨量(mm)
9月24日		
0:00		
1:00		
2:00		
3:00		
4:00	4	4
5:00	0	4
6:00		
7:00	2	7
8:00	3	10
9:00	0	10
10:00	11	21
11:00	41	62
12:00	66	128
13:00	70	198
14:00	26	224
15:00	23	247
16:00	43	290
17:00	11	301
18:00	5	306
19:00	18	322
20:00	80	402
21:00	30	432
22:00	44	476
23:00	95	571
9月25日		
0:00	65	636
1:00	54	690
2:00	38	728
3:00	14	742
4:00	63	805
5:00	41	846
6:00	6	852
7:00	0	852
8:00	2	854
9:00	0	854
10:00	0	854
11:00		
12:00		
13:00		
14:00		

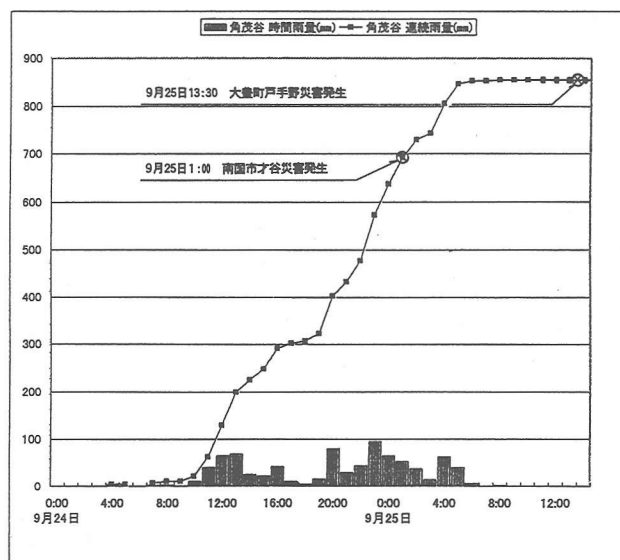


図-2 降雨記録（角茂谷テレメータ）

直轄国道災害発生に係る大豊町角茂谷テレメータの降雨記録を図-2に示す。

3. 被災状況

(1) 被災状況

高知県中央部にある一般国道 32 号、56 号の沿線が豪雨対象地域と重なり、災害が発生した。直轄国道災害の被災箇所、被災日時、被災内容等について、表－1 に示す。

4. 通行規制状況等

この豪雨による直轄国道異常気象時通行規制区間内外の通行止め状況を表－2 に示す。事前の通行規制により規制区間内（大豊町戸手野）での災害（土砂崩壊）による犠牲者は 1 人も発生せず、道路管理を遂行することができた。

5. 一般国道 32、56 号の災害対策

この災害の対策、特筆事項の高速道路無料化は以下の通り。

(1) 防災体制

防災体制は、四国地方建設局本局が災害対策本部、土佐国道工事事務所が支部として体制を組み、「警戒体制」で遂行し、9 月 24 日 14：00 から 10 月 7 日 7：00 までで終了した。

(2) 復旧までの支援措置、および施策

被災時における人的支援、災害対策用機械支援では、四国地方建設局内本局のほか、多くの事務所、近畿および中国地方建設局からも応援していただいた。また、施策では、翌年 1999 年度の新規事業箇所として「戸手野防災」が採択された。

(3) 高速道路の無料化措置

一般国道 32 号の被災による通行止めのため、緊急迂回路として、高知自動車道（大豊～南国間）について、1998 年 9 月 25 日（金）19：00～10 月 7 日（水）7：00 まで、通行料金の無料措置が運輸・建設大臣の依命通知により日本道路公団によって実施された。この措置は J R 土讃線も不通となっていたこともあり、主要幹線交通確保による事後対応の危機管理として有効であった。

6. まとめ

この災害では、地元の協力や応急組立橋の活用等により短期間（2 週間）で 1 車線以上の交通確保を行った。翌年 1999 年 7 月にも大雨による大豊町敷岩地区災害が発生したが、事前の通行止め、事後の速やかな監視機器配置、専門家意見聴取、頻度の高い情報提供等により「'98.9 高知豪雨」の経験が活かされた。

表－1 直轄国道被災状況

被災箇所	被災日時	被災内容	被災の要因	地質
32号 大豊町戸手野	9月25日 13:30頃	法面崩壊：崩壊土量約 20,000m ³ 崩壊幅 60m、高さ 90m	岩盤強化帯が厚い 層理面が斜面に流れ盤	秩父帯の砂岩頁岩 の互層
32号 南国市才谷	9月25日 1:00頃	路面決壊：崩壊土量約 5,000m ³ 崩壊延長 40m、幅 8m、高さ 15m	崩壊の盛土区間が凹状 で集水し易い環境	秩父帯の頁岩が 主、崖錐堆積物
56号 春野町弘岡中	9月25日 2:00頃	土石流：崩壊土量約 60,000 m ³ 崩壊幅 130m、高さ 90m	滑落崖が斜面上部に有 節理面見かけ上流れ盤	四万十帯の砂岩優 勢砂岩頁岩互層

表－2 直轄国道異常気象時通行規制区間内外の通行止め状況

国道	通行止め箇所	車線	規制開始日時	規制解除日時	延べ時間
56号	高知県高知市曙町2丁目 ～ 同 若草町（路面冠水）	上下	9月24日 18：45	9月25日 8：10	13：25
56号	高知県吾川郡春野町弘岡 ～ 同 （路面冠水）	上下	9月24日 22：10	9月25日 12：30	14：20
32号	高知県高知市介良乙 ～ 同 （路面冠水）	上下	9月25日 0：10	9月25日 8：10	8：00
32号	高知県高知市大津 ～ 同 （路面冠水）	上下	9月25日 0：30	9月25日 9：00	8：30
32号	高知県南国市才谷 ～ 同 （路面決壊）	上下	9月25日 1：20	10月4日 8：00	222：40
56号	高知県土佐市市野々 ～ 同 （擁壁崩壊の恐れ）	上下	9月25日 3：05	9月25日 7：30	4：25
32号	高知県高知市高須 ～ 同 （路面冠水）	上下	9月25日 8：20	9月25日 16：30	8：10
32号	高知県長岡郡大豊町戸手野 * ～ 同 （土砂崩壊）	上下	9月25日 20：40	10月7日 7：00	274：20