

東京都立大学工学部 正員 秋山哲男
東京都立大学工学部 正員 山川 仁

1. はじめに

地震災害によって道路空間の安全性と機能が阻害されるために、緊急車輛の行動が大きく制約される。この場合の制約の程度や形態を、道路施設、沿道施設、および車輛の特性に関連させて交通障害度として予測する基礎的研究を目的とする。研究方法は、まず、道路機能と緊急活動の関係性を明らかにし、緊急用車輛等が活動しようとする場合、道路交通障害をひきおこす要因を過去の震害事例を用いて交通障害度として整理する。これを具体的な幹線道路(目黒通り)に適用し、区間別交通障害の危険性の程度を算定する。

2. 緊急活動と交通障害要因

自動車による緊急活動からみた場合、地震発生以後の災害が道路交通に及ぼす影響は、火災と水害等の2次災害によるもの、物的破壊によるもの、交通量の混乱によるものの4つに分けられよう。これらの諸活動は、災害が拡大している最中におこなわれる避難誘導、防火・防水活動、救助・救援活動がその主流を占め、いづれも非常に緊急性が高い活動である。これに反して、災害がほぼ一段落する頃から始まる応急的復旧活動、復旧活動と復興活動(=本復旧)は、災害の拡大期の活動に比べると比較的緊急性は少ない。緊急性の有無に依らず自動車による緊急活動を行なう場合、道路空間の確保は前提である。図-1は、道路空間を確保する場合の段階と災害形態別に示したものである。

図-2は交通障害を起す原因となる要因を整理して示したものである。これは、震害が直接の原因であるものとして(イ)の地盤被害と土木構造物並びに建築物等の物的破壊(ロ及びハの一部)によるもの、物的破壊の結果として生ずる火災と水害(ハ)等の2次災害によるもの、自動車と群衆の交通量によるもの(ニ)に分類したものである。

3 交通障害度

(イ)地盤—軟弱地盤であるか否か、液状化の可能性の有無の2点について評価を行なう。

(ロ)道路に属する施設—沿道建築物—過去の震害事例より被害程度と復旧速度の相違性を得て、以下の4つに区分した。本復旧=復旧に要する期間を数日~数週間とした。重度の応急的復旧=復旧に要する期間を1日~数日とした。中度の応急的復旧=復旧に要する期間を数時

図-1 交通障害チェックフロー

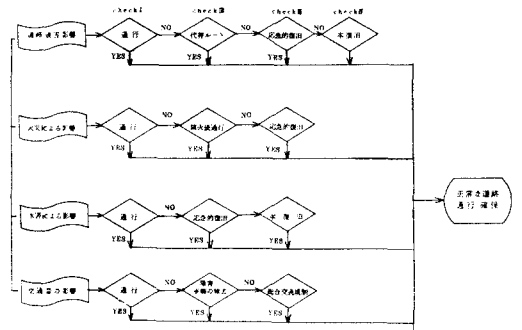
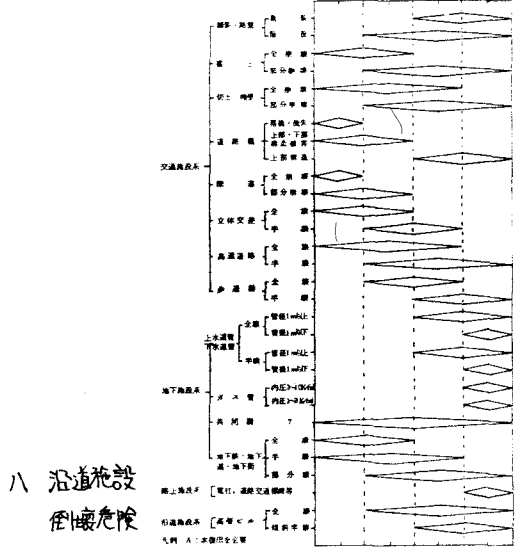


図-2 交通障害要因

- イ 地盤—地盤条件(地形・地質)・地盤高
- ロ 道路に属する施設—交通施設系



ハ 沿道施設 倒壊危険

- 火災危険(危険物貯蔵所・製造所) 水害危険(護岸・堤防)
- ニ 交通量(歩行者・自動車)

