

アンケート方式による地下空間・地下施設の安全性意識の検討

長崎大学工学部 学生員○國松 諭
長崎大学工学部 正 員 棚橋 由彦
長崎大学大学院 学生員 東 努

1. はじめに

都市の発達につれて地下空間の有効利用は重要になっており、地下空間利用への期待は高まり、開発が急速に進められてきている。地下施設は、地上施設と比較して防災上特異な性格を有するとともに、近年、これら地下施設がより大規模化、複合化及び深層化する傾向にある。

現在、都市の地下空間には多くの施設があるが、将来地下空間利用が増加していくにつれて、安全・防災は最大の課題となろう。そこで本研究では、地下施設に関して、利用者が防災上の観点からどのような意識や考え方を有しているか、その実態を把握するために「防災アンケート調査」を実施したので、その結果を報告する。

2. 防災アンケート調査の概要

アンケート調査の概要を示す(表-1)。

(1) 調査方法 長崎県内、福岡県内の2ヶ所を調査対象とした。回収結果の内訳は長崎県内77%、福岡県内23%となっている。

(2) 主な調査項目 (設問数は全部で26項目)

- ①個人属性(性別、年齢など) ②地下施設利用状況
- ③火災に対する安全意識¹⁾ ④地震に対する安全意識
- ⑤阪神大震災前後における安全意識の変化

表-1 アンケート調査の概要

アンケート方式	手渡し方式+郵送返却方式
アンケート用紙配布日	平成8年12月7日~20日
回収締切日	平成8年12月31日
配布枚数	461枚
回収枚数	237枚
有効枚数	235枚
回収率	51.4%
有効回収率	51.0%
長崎県内の回収枚数	182枚
福岡県内の回収枚数	53枚

3. 分析の結果

(1) 回答者の属性 回答者の内訳を示す(図-1)。今回の調査では若年層(特に20才代)に偏っている。男女別ではすべての年齢層でほぼ同数となっている。

(2) 地下施設の利用状況 最もよく利用する地下施設としては、「建物地下の店舗」が一番多く(39%)、続いて「地下鉄」(20%)、「地下街」(17%)、「自動車トンネル」(12%)、「地下駐車場」(6%)と続いている。県別に見ると、地下施設後進県・長崎では、地下施設が少ないため「建物地下の店舗」に集中している(48%)。地下施設先進県・福岡では、「地下鉄」の比率が高い(58%)。

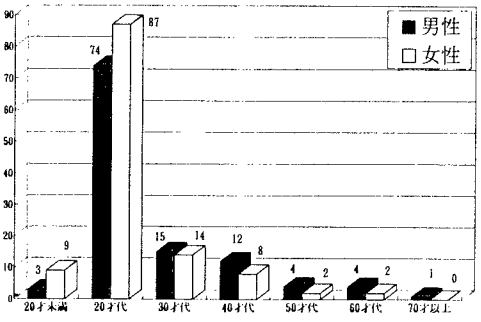


図-1 回答者の属性(年齢、性別)

(3) 地下施設の安全性 地下施設に何らかの不安を持っている人の比率は72%となっている。また、その不安要素を災害別に見示す(図-2)。いずれも10%以上であり、中でも「火災」は24%と他よりも不安要素としての比率がわずかに高い。

(4) 地下施設の火災に対する意識

地下施設内で火災が発生した場合の不安事項としては、「炎や煙により避難できない」が一番多く(23%)、以下「避難経路がわからない」(23%)、「パニックにより混乱する」(20%)、「停電や

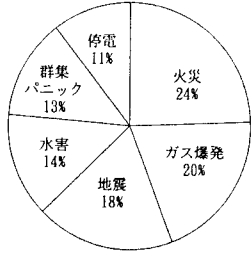


図-2 災害別不安要素の比率

暗闇になる」(14%)と続き、この4項目で大半を占めている。避難方法としては、自分で判断して行動する人は少なく、大半の人が消防署員や従業員など、他人をあてにしている。さらに、上手く避難できる自信があるかを問うた(図-3)。県別に比較すると、明らかに福岡よりも長崎の方が不安に感じている人が多い。やはり、地下施設が少ない分利用経験が浅いためと思われる。同じように、火災が発生した場合不安を感じ始める階数を問うた(図-4)。これも長崎の方が浅い階数で不安を感じ始めている。

特に半数の人が階数にかかわらず地下施設そのものに不安を感じている。また、地下施設に必要な火災対策については、「建築構造の改善」(22%)、「円滑な避難誘導対策」(20%)、「避難経路の整備」(15%)などが主なものとなっている。

(5) 地下施設の地震に対する意識

地下施設内で地震が発生した場合の不安事項としては、「出入口の崩壊により閉じ込められる」が一番多く(25%)、以下「避難者による出口の混乱」(17%)、「停電」(14%)、「酸欠」(13%)と続く。地下施設に必要な地震対策は、火災対策の場合とはほぼ同じ傾向にある。また、阪神大震災前後における意識変化を問うた(図-5)。地下施設に関しては震災前後での増減はあまり見られなかった。これは、地下鉄大開駅の被害をマスメディアが「地下の安全神話崩壊」とセンセーショナルにおおったため、地下の安全意識が一旦低下したが、その後、地下施設の耐震性が明らかになるにつれて上昇し拮抗したためと思われる。反対に被害の大きかった地上部分は明らかに安全性に対する意識が低下している。

4. おわりに

現在長崎には地下施設がほとんど存在しないが、大半の人が地下施設の発展を予想している。しかし、その反面地下施設災害に大きな不安を抱えているのも事実である。さらに今回の調査を基に、数量化理論Ⅱ・Ⅲ類を用い、より詳細な分析を行う予定である。

謝辞 福岡県のアンケートに協力頂いた安福則之助教授(九州大学)に深甚の謝意を表する。

参考文献

- 1) 東京消防庁火災予防審議会：地下施設に関する防火アンケート調査報告書(1991)
- 2) 棚橋・東・後藤・江崎：地下施設の防災に関する調査・研究。第2回地下空間シンポジウム論文・報告集、第2巻(1997)

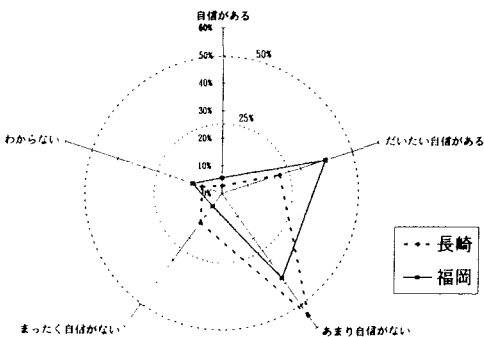


図-3 火災発生時に避難できる自信

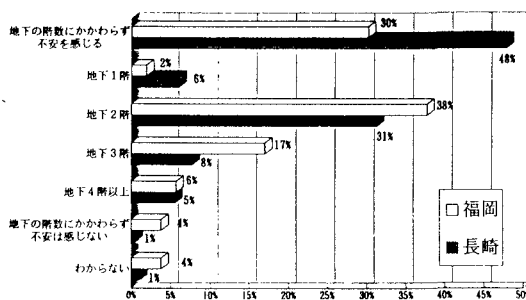


図-4 火災発生時に不安を感じる階数

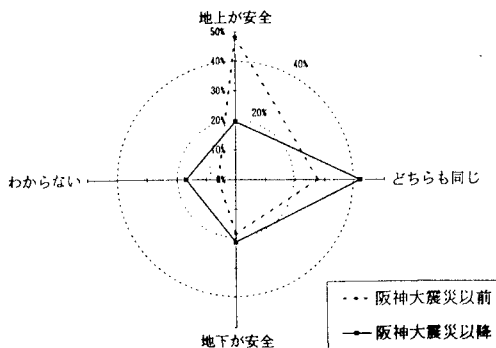


図-5 阪神大震災前後の安全意識の変化