

研究タイトル:

大地震の連続発生を想定した耐震安全性



氏名: 笹田 修司 / SASADA Shuji E-mail: sasada@anan-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 土木学会, 日本建築学会, 日本地震工学会, 日本工学教育協会

キーワード: 耐震安全性, 設計地震動, 耐震構造, 道路橋, RC橋脚

技術相談
提供可能技術:
・橋梁構造物の耐震
・自治体の地域防災計画

研究内容: 大地震の連続発生を想定した道路橋 RC 橋脚の挙動と耐震安全性の評価

通常の構造物の耐震安全性評価は、構造物に応じた設計地震動に対して、その耐震性能を満足するか否かを照査することによって行われている。この際の設計地震動は、必要とする耐震性能に応じて選定されるが、時刻歴応答解析を用いた耐震安全性評価では、数種類の設計地震動により安全性照査を行っている。ただし、これらの設計地震動は、それぞれ本震で1回のみ地震動であり、構造物の損傷を与えるような非常に強い地震発生直後に、別の大地震あるいは余震発生を想定した安全性照査ではない。近い将来に大地震発生が懸念されている南海トラフ付近では、図-1 に示すような東海・東南海・南海地震の発生が想定されており、これらが連動して発生する可能性は高い。実際に 1854 年の安政南海地震(M8.4)と安政東海地震(M8.4)は約 32 時間差で発生している。また、1943 年の鳥取地震(M7.2)、1944 年の昭和東南海地震(M7.9)、1945 年の三河地震(M6.8)、1946 年の昭和南海地震(M8.0)のように 4 年連続で発生した例もある。地震発生後、直ちに点検し、損傷に応じて適切な補修等が行えれば良いが、大規模震災が連続して発生した場合に、補修などの処置が十分に行えない可能性は高く、これは、避難・救助・復旧・復興の障害となる。

そこで本研究では、図-2 に示すような強震記録を連続させた入力加速度を図-3 に示すような RC 橋脚に対する動的応答解析に用い、その耐震安全性について検討している。

今後は、損傷指標を用いた評価方法へ発展させ、さらには合理的な性能設計法として提案できるよう研究を進める。

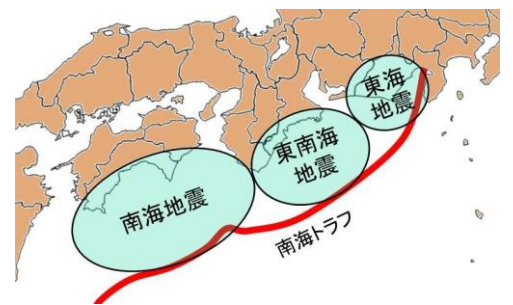


図-1 南海トラフ付近で発生が想定されている巨大地震

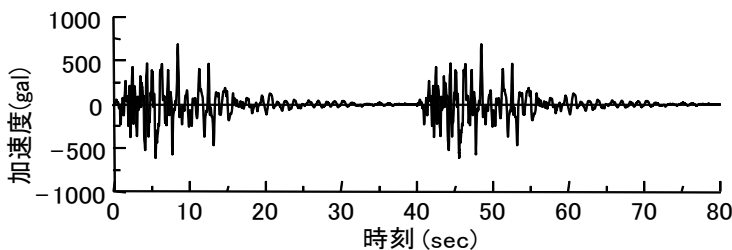


図-2 強震記録を連続させた入力加速度例

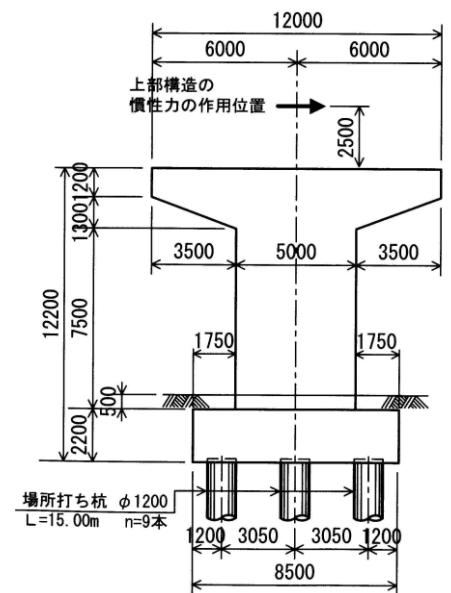


図-3 RC 橋脚

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

| 名称・型番(メーカー) | |
|-------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |