

動力学的不安定現象の高精度発生予測

High precision prediction of dynamic instabilities

*山口 哲生¹*Tetsuo Yamaguchi¹

1.九州大学大学院工学研究院

1.Graduate school of Engineering, Kyushu University

建物の倒壊、地すべり、地震といった動力学的不安定現象の発生予測は、被害を抑えるために極めて重要である。しかしながら、数多くの研究がなされているものの、これは一般に難しいと考えられている。一方、オイラー支柱や飛び移り座屈のようないくつかの1自由度力学系では、不安定化（倒壊や動的な陥没）に近づくに従って、システムの共振周波数が0に近づくことが知られている。本研究では、適用の範囲を広げ、最終的に地震発生予測につなげるため、飛び移り座屈を生じるシステムを多自由度に拡張する。動的な陥没過程の発生に先行して、システムの固有モードを計測することにより、どのくらい確実に発生を予測できるかを調べる。また、我々が取り組んでいる断層すべりの室内実験系にも適用することで、その適用範囲についても調べる。

キーワード：座屈、地震、発生予測、臨界減速

Keywords: buckling, earthquake, prediction, Critical slowing down