

浮力を利用する無動力かつ人的操作不要の津波・高潮対策フラップゲートの開発

京都大学・防災研究所・教授
間瀬 肇



科学研究費助成事業 (科研費)

地球温暖に伴う極端化気象による高波・高潮災害予測と工学的評価 (2008-2010 基盤研究 (B))

津波リアルタイム予測とフラップゲートによる津波被害防止・軽減 (2010-2011 挑戦的萌芽研究)



図1 徳島県日和佐港への設置 (上:設置完了、下:車両走行確認)



津波来襲 5秒後

津波来襲 15秒後

津波来襲 40秒後

図2 段波状津波によるフラップゲート扉体の起立の様子

東日本大震災時には、停電により遠隔操作での水門閉鎖ができず、手動での閉鎖作業に関わった大勢の消防団員が避難に遅れるなどして犠牲となった。

海底設置型フラップゲート式津波防波堤の開発に加えて、陸上設置型の浸水時に浮力を利用し、津波や高潮、洪水が押し寄せると、電気や人の操作がなくても起立して開口部を封鎖するフラップゲート式防潮堤・扉の開発に着手した。

臨海部における津波挙動解明に向けての流体解析、津波・フラップゲート運動の水理模型実験による把握、流体・構造物の相互作用解析を行い、津波防御システム構築の可能性を検討した。

「無動力かつ人的操作が不要な陸上設置型フラップゲート (防水設備)」が、実用化されることになった。

ゲートは通常時は地面に伏せてあり、避難の妨げにもならず、急激な水位上昇や秒速25mの津波にも対応できる。また、モーターや制御装置が不要なため、故障リスクが低く、従来の設備より安価なため、集中豪雨などによる都市水害への対策設備 (地下街の出入口やビルのエントランス) としても実用可能である。

会話コーパスのアノテーション手法の開発と対話の認知・伝達モデルの構築

千葉大学・文学部・教授
傳 康晴



科学研究費助成事業 (科研費)

対話における発話単位とその機能の認定に関する研究 (2008-2010 基盤研究 (B))

発話単位アノテーションに基づく対話の認知・伝達融合モデルの構築 (2011-2013 基盤研究 (B))

発話連鎖アノテーションに基づく対話過程のモデル化 (2014-2016 基盤研究 (B))

2011-2014 国立国語研究所 共同研究 (独創・発展型) 「多様な様式を網羅した会話コーパスの共有化」

2012-2013 国立情報学研究所 共同研究 (戦略研究公募型) 「実場面インタラクション理解のための非談話行動アノテーション手法の開発と談話・非談話行動の連鎖分析」

会話研究の推進には、会話のための文法や会話の構造を適切に記述する手法と、それに基づく認知・伝達融合モデルが必要

会話研究に必要な研究用付加情報 (アノテーション) の仕様の策定と、良質なアノテーションを備えた会話コーパスの整備が不可欠

- 会話コーパスのアノテーションに基づく研究を展開
- ① 発話の単位と機能のアノテーションに関する仕様の策定
 - ② 実会話コーパスにアノテーションを付与
 - ③ これらのアノテーションデータに基づき、実時間的に構成される発話の文法に関する認知・伝達融合モデルを構築
 - ④ 単一の発話や音声言語行動を超え、発話連鎖や非言語・非談話行動に関するアノテーション手法についても検討

基盤となるアノテーションデータは、様々な研究で有効に利用されており、今後Webページを通じてより広く公開する予定

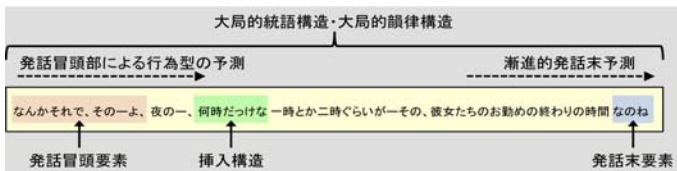


図1 会話のための文法 自然言語の文法には、会話を円滑に進めるための要素が組み込まれている

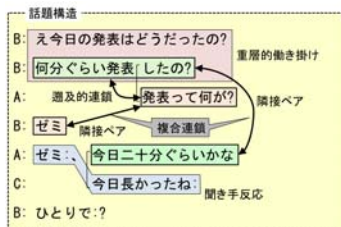


図2 発話連鎖 会話は、基本的な発話連鎖を「部品」として組み合わせることで展開



図3 非談話行動 食事動作等の非談話行動も微細に記述し、会話との関係を分析 NII Today No. 62, p. 9の図を改変



図4 今後の展開 日常生活場面の会話コーパスの構築と分析へ