

過去の暴風雪・大雪災害のデジタルアーカイブを用いた 冬期道路管理への活用に関する研究

A Study on Winter Road Management Using a Digital Archive of Severe Disasters from Snowstorms and Heavy Snowfalls

高齢化や人員減少の中、冬期道路管理の経験に基づく暗黙知を引き継ぐために、新たな手法により省力化・効率化をめざす必要があります。本研究では、はじめに過去の暴風雪・大雪時における気象、被災状況をデジタルアーカイブとして作成します。つぎに、気象予測資料から雪害が想定される際に、過去の類似事例の上位3つ、気象要素や評価指標の予測値、ならびに想定される留意事項を提示することで、適確な道路管理につなげるための判断支援システムを開発します。

To reduce the workload and improve the work efficiency of winter road management, it is necessary to hand down tacit knowledge from experienced current personnel to younger workers by using new technologies, given today's trends of the aging of active workers and the reduction of personnel. In the first step in this study, we will create a digital archive of disasters from severe snowstorms and heavy snowfalls. The archive will include the weather conditions and disaster details of snow-related disasters. Then, a system for supporting decision-making that leads to appropriate winter road management will be developed for times when weather forecasts suggest that a snow disaster is expected; the system will show meteorological elements, predicted values of evaluation indicators, assumed points of attention, and the three most similar previous cases.

研究内容 Study details

①暴風雪・大雪時の災害デジタルアーカイブの作成

(1) Creation of a digital archive of snowstorm and heavy snowfall disasters

②気象の現況・予測値から過去の類似事例を抽出する技術の開発

(2) Development of a technology that uses current weather conditions and forecast values to extract previous similar cases

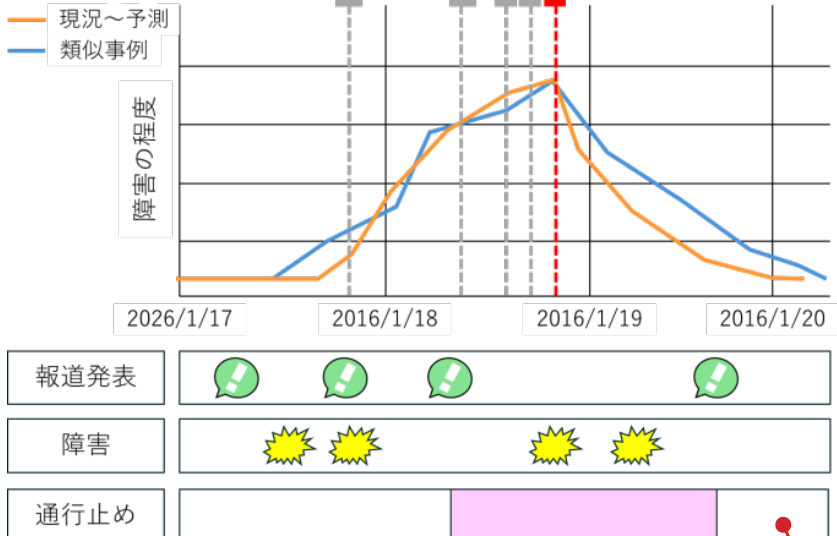
③暴風雪・大雪時における 道路管理判断支援システムの開発、活用方法の提示

(3) Development and presentation of the use of a system for supporting decision-making on winter road management for snowstorms and heavy snowfall events

冬期道路管理判断支援システムの構成

Structure of the system for supporting decision-making on winter road management

現況～予測・類似事例の障害の程度(ピーク日時を合わせる)と、過去の類似事例の対応や発生事象(イメージ)



予防的通行止区間の気象値(イメージ)

時間降雪量	累積降雪量	視程	風速	気温		
累積降雪量 (cm/24h)						
表示の更新						
1	2	3	4	5	6	7
経路名	国分安野	国分安野	特約路線	三山峠	伊達線	大平線
区間	区間	区間	区間	区間	区間	区間
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号
区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	区間番号	