

2013年(平成25年)1月8日(火)

被災地の科学

地盤沈下が発生 広域で冠水被害

東日本大震災では、大規模な地盤沈下が発生したのも特徴だ。高潮や満潮の発生時に、標高が低くなった道路や住宅が広範囲で冠水している。震災からまもなく2年。土のうを置いたり、排水用の仮設ポンプで対応しているが、住民の不便な生活が解消されるには、なお時間がかかりそうだ。【久野華代】

「冠水がひどいと、いつも通る道を遠回りしなければいけない。車が海水でぬれると傷むのも困る」。岩手県大船渡市の会社員、木下理映さん(35)はため息をついた。昨年11月の大潮の発生時には、港に近い地区では海水が土のうを乗り越えて道路にあふれ、通行できなくなった。

今回の大震災では、地震を起こしたプレート(岩板)の動きから、地盤は主に海岸線に沿って沈降した。環境省の調べでは、大震災の影響とみられる2センチ以上の地盤沈下は、10都県で計5919平方メートルで発生した。茨城県の面積に匹敵し、地下水のくみ上げによるものを含め、1978年の観測開始以来、最大だった。



港の岸壁から水があふれ出して冠水した岩手県大船渡市の道路―昨年11月、岩手県大船渡水産振興センター提供

一度、地盤が下がると自然には元に戻らない。通常、満潮時の水面よりも低い海抜ゼロメートル地帯は、高潮防備堤を建てて仕切りを作って海水の流入を止め、陸地にたまった雨水を、ポンプで排出している。

宮城県石巻市では震災後、満潮時に最大2000世帯以上が浸水したことがあった。同市は約40カ所に

仮設のポンプや防潮堤を設置して対処しているが、担当者は「ポンプの設置場所を工夫するなど、3月ごろまでに対策を強化したい」と話す。

それでも不安はある。海岸線の地盤低下は、波を砕いてエネルギーを分散させる砂浜も減少させた。整備した堤防に、波が直接当たって壊れやすくなるためリスクが高まる。

海岸工学に詳しい柴山知也・早稲田大教授は「防潮堤などの構造物を整備しても、巨大地震や津波で壊れることがある。今回の震災で地盤が低くなった地域はさらに災害に対するもろさを抱え込んでしまった。津波発生時にはすぐに避難してほしい」と助言する。