



## 2014 根室高潮調査速報

### 研究成果のポイント

- ・ 2014 根室高潮調査チーム（北海道大学大学院工学研究院の渡部靖憲准教授，猿渡亜由未助教，リマ アドリアーノ助教，新川 理，釧路工業高等専門学校の加藤雅也教授）による高潮浸水調査結果。
- ・ 2014 根室高潮の発生機構。
- ・ 2014 根室高潮浸水の特徴の分析。

### 研究成果の概要

強い冬型の気圧配置の中で台風並みに発達した爆弾低気圧の通過により 12 月 16 日（火）から 18 日（木）にかけて北海道では，強風，豪雪，高波による影響を受けました。根室市では，12 月 17 日（水）未明から高潮の影響とみられる有意な海面の上昇が観測され，同日午前 6 時頃から 10 時 30 分にかけて根室港根室港区の岸壁高を超え海岸町，弥生町，緑町，梅ヶ枝町，岬町，西浜町の一部が浸水しました。本調査速報は，12 月 19 日（金）～21 日（日）にかけて行った現地浸水調査結果を報告し，気象，海象記録を基に 2014 根室高潮災害の特徴を整理するものです。

### 遡上調査結果

根室港では，埠頭とその背後港湾関連用地の約 15 ha に渡り平均 2.2m(TP)の浸水（高潮成分は平均 1.8m(TP)，図 4 参照），有意な家屋等への浸水被害が発生した根室市市街地（弥生町，緑町，梅ヶ枝町）では，約 7 ha に渡る 1.8m～2.1m(TP)の浸水（高潮成分は平均 1.5m(TP)，図 5 参照）が観測されました。すでに報道されているように，床上下浸水，漁船，漁具への被害（図 1）や下水道の堆積物による閉塞などの被害が確認されました。さらに岬町，西浜町を流れるハッターリ川河口及び下流部では河川からの氾濫が観測されました。高潮発生時の時間降水量は 1～3mm 程度と多くないことから，河川の増水は顕著ではなく，高潮による水位上昇が河川を上流に向かって伝播し（図 3），氾濫浸水を引き起こしたものと考えられ，河川への遡上は約 1km に及んだ可能性があります。陸上への最大遡上を



図 1 浸水被害例

（弥生町に打ち上げられた漁船）



図 2 遡上痕跡例

（根室港北防波堤北側）

示す痕跡は、根室港北防波堤東側（港外）において 3.55m(TP) の位置で観測しました（図 2）。これは、高潮の海面上昇に加えて顕著な越波による海水の流入に起因するものと考えます。

#### 高潮の発生と浸水の特徴

中心気圧約 948hPa の低気圧が根室北部海上に到達し、北よりの強風を記録した 12 月 17 日（水）午前 6 時から 8 時において、低気圧による海面の吸上げ効果によって約 64cm、北よりの強風によって発生した北から南へ向かう吹送流が根室半島に遮断され海面が上昇した吹送流成分約 90cm に加え、満潮に向かう潮位が約 45cm の上昇が観測されました。今回の浸水は、これら高潮の原因となる低気圧の吸上げ効果、吹送流遮断効果に加えて潮汐による水位上昇が危険側に働き、これらが複合的に重なり、根室半島北側の海岸線上における低地部並びに河川下流域に浸水被害を発生させたものであることが判明しました。根室港外において、1m 以上高い痕跡高を記録した結果は、港外において発達した高波の越波が発生していたことを示すものです（3.55m に及ぶ高潮による水位上昇があったわけではありません）。有意な浸水被害のあった地域は、北からの波浪に対して根室港の防波堤（南、西、北防波堤）の背後にあり、高波が防波堤によって制御されたため、波浪の越波が低減され、被害が最小化されたものと考えられます。

#### おわりに

図 6 は、一様な平均高潮水面上昇 2m を地形図上に与えた浸水予測分布（上）と浸水域の調査結果（下）を比較したものです。両者の浸水箇所並びに分布は、類似しており、海面上昇を仮定した浸水予測によるハザードマップの作成とそれをベースとした高潮に対する防災対策は有効と考えます。一般に高潮は台風に起因するものが多く、台風の経路となる頻度が低い北海道では、高潮災害への意識、対策は十分ではありません。近年検討が進められている津波への対策に加え、台風あるいは爆弾低気圧による高潮に対する防災、避難について検討する必要があります。



図 3 ハッターリ川の高潮遡上痕跡



図 4 海岸町の浸水域（赤線）



図 5 弥生町近隣の浸水域（赤線）



図 6 2m の海面上昇の浸水可能地域の分布(上)と浸水域調査結果(下)

#### お問い合わせ先

所属・職・氏名：北海道大学大学院工学研究院 准教授 渡部 靖憲（わたなべ やすのり）  
TEL：011-706-6185 FAX：011-706-6184 E-mail：yasunori@eng.hokudai.ac.jp