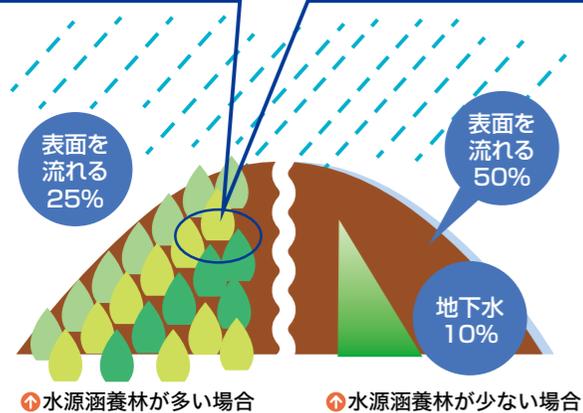
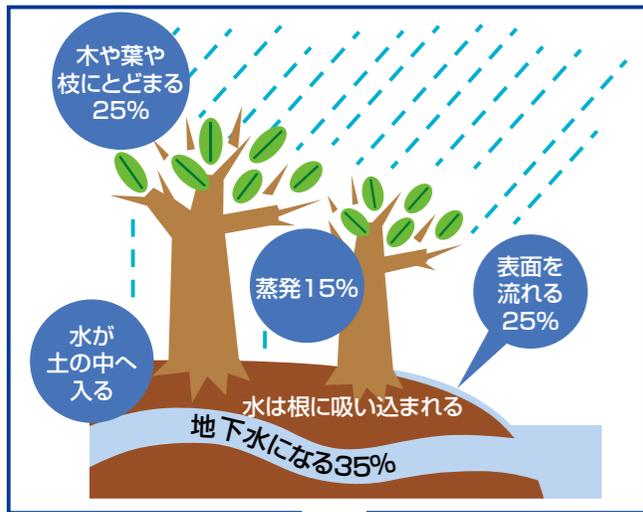
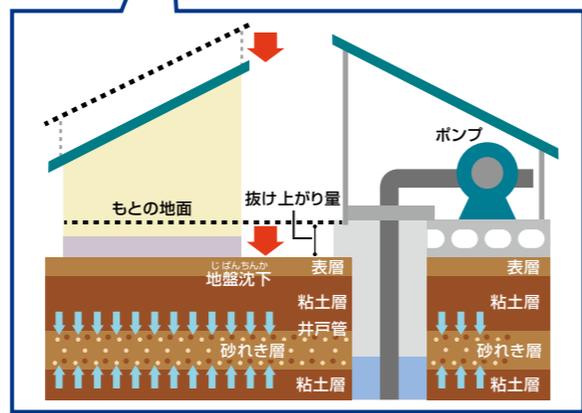


## 水源涵養林の働き

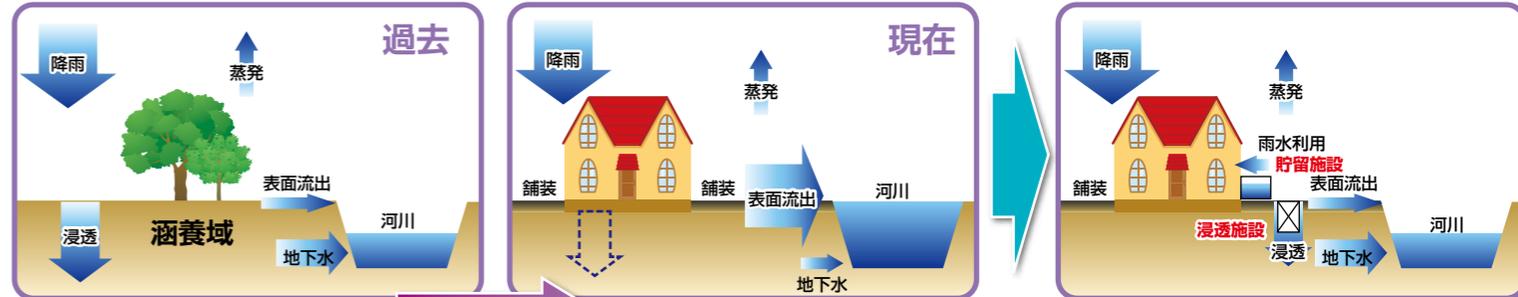


① 左側の小屋は地盤と共に沈下し、右側の小屋は井戸にこつていて抜け上がった状態。



② 過去に大郷地区で見られた抜け上がり現象の例

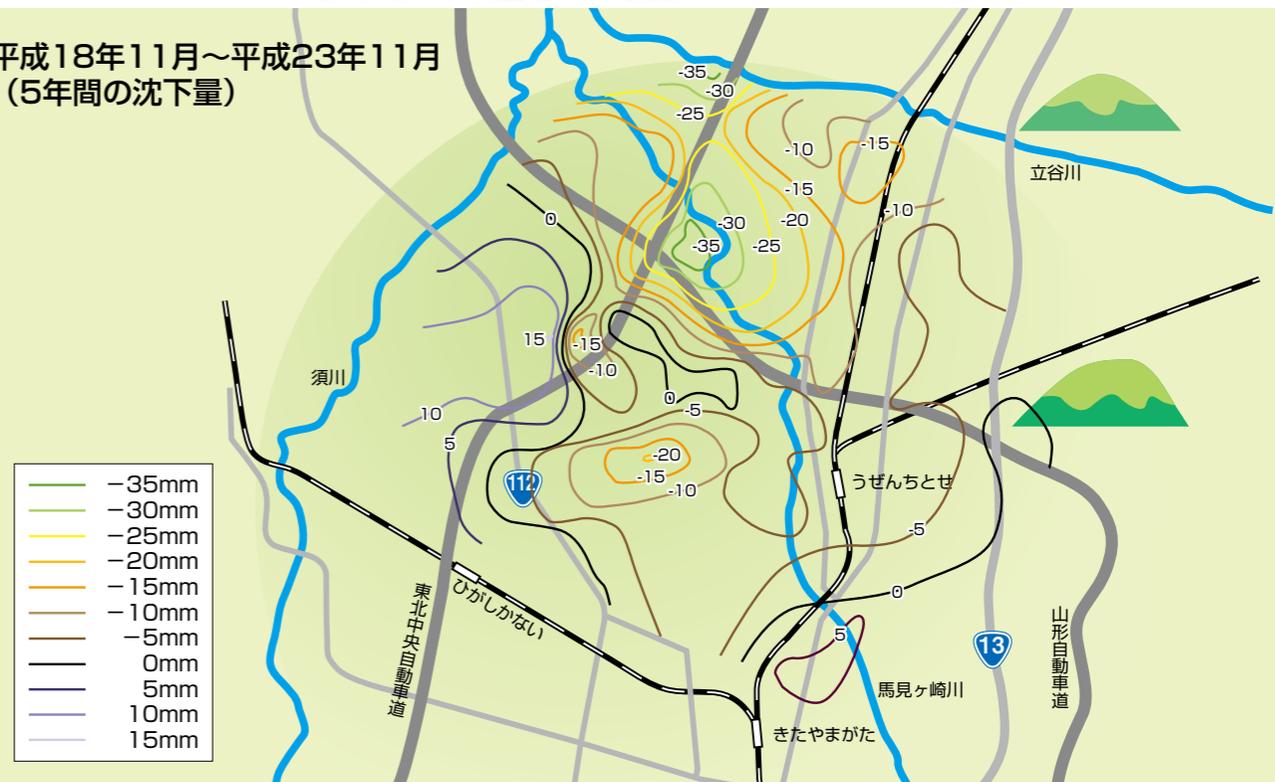
## 過去と現在の雨水流出の比較(イメージ)



社団法人 雨水貯留浸透技術協会

$$\text{地下水量} = \text{雨水の浸透量} - \text{くみ上げ量}$$

平成18年11月～平成23年11月  
(5年間の沈下量)



③ 市内で地盤沈下の著しい地域の等沈下量図

### 地下水を守る取組

馬見ヶ崎川と立谷川の2つの川から山形市の扇状地へとしみ込んだ水は古くから湧泉や井戸として市民の生活や農工業に多く利用されてきました。しかし、昭和20年代後半以降になると、農業用の深井戸や上水道・商工業用の井戸も数多く掘られ、加えて市街地の拡大や川の改修に伴って雨水や表流水の地下浸透量が減少しました。この結果、地下水位は著しく低下し、湧き水や井戸水が枯れたり水質が悪化したりする一方、市内北西部の水田地帯を中心に広範囲に**地盤沈下現象**が発生しました。

このため、山形市では地盤変動の監視を続けながら、農工業用水使用の合理化を図り、地下水を人工的に涵養するなどさまざまな対策を行ってきました。この結果、昭和54年以降、地盤沈下減少は沈静化傾向を示しておりますが、まだ少しずつ進行しており、楽観はできません。

### 地下水の人工涵養

貴重な資源である地下水の水源を確保するために、表流水を人工的に地下に浸透させることを「地下水の人工涵養」と呼びます。

市内東部の十二柳公園にある人工涵養施設では、表流水を地下に還元することで、地下水を補強しています。

また、専称寺や市立図書館では、屋根に降った雨水を、その敷地内において濾過した後に雨水浸透施設で地下浸透しやすい地層まで導き、効率良く大地に浸透させることで、地下水を増やし、地盤沈下と都市洪水の防止に役立てています。



④ 表流水の地下浸透施設 (十二柳公園)



⑤ 雨水の地下浸透施設 (市立図書館)



山形市の地盤沈下は大丈夫なのかな？