

第9回 S D G s ステークホルダーズ・ミーティング

# 水と生きる 持続可能な水資源を目指して

平成31年3月25日

サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社  
水科学研究所  
近藤平人

コーポレートメッセージ

水と生きる **SUNTORY**

# 水と生きる



お客様に水と自然の恵みをお届けする企業として  
地球にとって貴重な水を守り、水を育む環境を守る



水があらゆる生き物の渇きを癒すように  
社会に潤いを与える企業であり続ける



水のように柔軟に常に新しいテーマに挑戦し  
新たな価値を創造する



サントリーグループの理念体系

## 水のサステナビリティを取り巻く環境（社会）

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



水の持続可能性



環境影響評価  
気候変動対策



水源涵養の要  
森を育み守る



水育

水を使用する食品産業への期待は大きい

## 極端降雨の増加 (環境省, 2015)

- 降水量変動の激化
- 短時間強雨の増加
- 大雨による災害増加

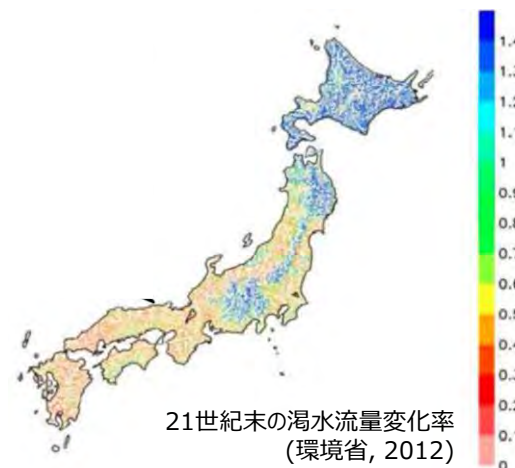


台風11号 (2014)



## 渇水の増加 (環境省, 2015)

- 積雪が全国的に減少
- 無降雨日数の増加
- 場所によって流量の減少



- ◇ IPCC国連気候変動に関する政府間パネル特別報告書(18年10月8日):  
1.5°C上昇\*1 ⇒ 洪水リスク2倍\*2、極度干ばつ1.1億人 \*1 対産業革命前 \*2 '76-'05水準比
- ◇ ノーベル経済学賞2018 ウイリアム・ノードハウス、ポール・ローマー(18年10月8日):  
「気候変動」と「技術革新」の要素を組入れた経済分析 炭素税導入



## 荒廃森林「緑の沙漠」



出典：水源の森林づくり事業の推進事業（神奈川県）

### 森林の水源涵養能力の低下

- ・ 人工林荒廃による下層植生の衰退
- ・ 下層植生の衰退による土壌荒廃

（水科学フォーラム2014）

- ・ 雨水の地下浸透能の低下
- ・ 地表流や洪水の発生
- ・ 土壌侵食による土砂流出

利用可能な地下水が減少する懸念

水の豊かな日本が、将来も豊かであり続けることができるのか

1. 水循環を知る



**サントリー水科学研究所**

科学的アプローチで  
水資源を詳細に把握する

3. 水源を守る



水を育む自然環境の  
保全・再生活動に取り組む

2. 大切に使う



節水に努めるとともに、  
水をきれいにして自然に還す

4. 地域社会と共に取組む



各地域の実情に沿った  
水の取組みを推進する



エコファクトリー





森と水の科学



持続可能な地下水利用



水の基礎化学



世界の水資源



水と健康の科学

NEW



水の嗜好研究

## サントリーの水科学研究



## 自然界の水循環研究

水源涵養

森林部



水利用

都市部

雨雪が森林で涵養され地下水となり 都市部で利用 海洋から蒸発

# 水と生きる 持続可能な水資源を目指して



天然水の森 を 育み 守る



水の流れを知り 環境影響を評価する



水育 水の教育を行う



水源涵養の要  
森を育み守る



**天然水の森 を 育み 守る**



水の流れを知り 環境影響を評価する



水育 水の教育を行う



## 森林は水源涵養の要



# 天然水の森

工場の水源涵養エリア **9,000ha超**（14都府県20箇所） 2018. 1. 現在



**天然水の森 南アルプス**

山梨県 2008年開始



**天然水の森 東京大学  
秩父演習林プロジェクト**

埼玉県 2011年開始

**天然水の森 多摩源流小菅**

山梨県 2013年開始

岐阜県 2010年開始 **天然水の森 ぎふ東白川**

滋賀県 2010年開始 **天然水の森 近江**

**天然水の森 きょうと西山**

京都府 2012年開始  
※西山森林整備協議会2005年開始

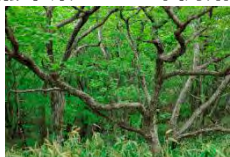
**天然水の森 奥大山**

鳥取県 2007年開始



**天然水の森 阿蘇**

熊本県 2003年開始



**天然水の森 天王山**

京都府 2016年開始

**天然水の森 おおさか島本**

大阪府 2012年開始

**天然水の森 ひょうご西脇門柳山**

兵庫県 20年開始

**天然水の森 子持山**

群馬県 2004年開始

**天然水の森 赤城**

群馬県 2005年開始

**天然水の森 日光霧降**

栃木県 2015年開始

**天然水の森 奥多摩**

東京都 2010年開始

**天然水の森 東京農業大学  
奥多摩演習林プロジェクト**

東京都 2011年開始

**天然水の森 とうきょう秋川**

東京都 2014年開始

**天然水の森 丹沢**

神奈川県 2009年開始

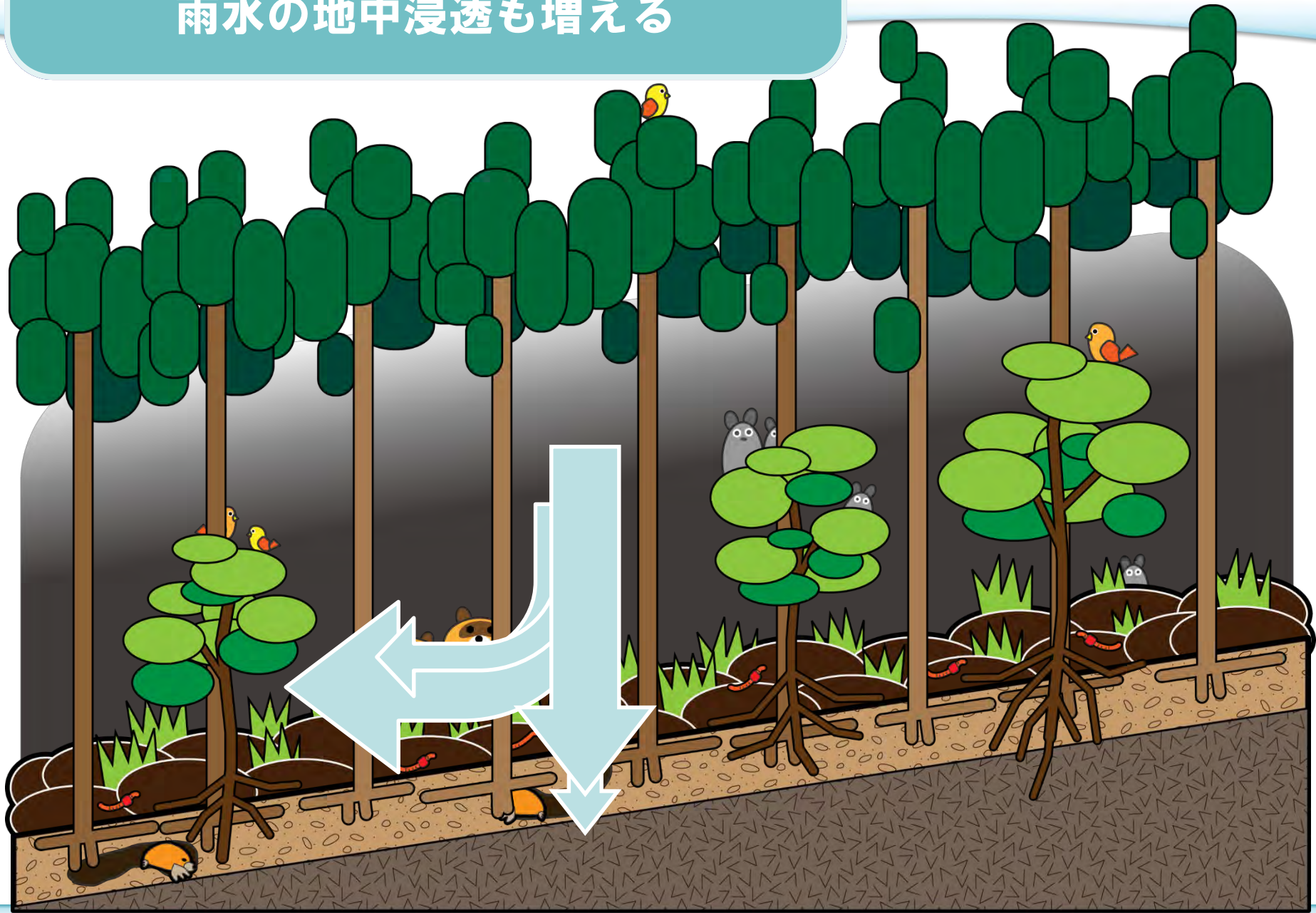
**天然水の森 しずおか小山**

静岡県 2017年開始

**天然水の森 きょうと南山城**

京都府 2010年開始

# 雨水の地中浸透も増える



# 生物多様性＝森林土壌を育むための鍵

〈生態系ピラミッド〉



高次消費者  
肉食動物  
雑食動物

一次消費者  
植食動物

生産者  
植物

土壌＋分解者  
土壌生物





## 天然水の森

地下水の源：森

- ◇水源涵養力の高い森林
- ◇洪水・土砂災害に強い森林
- ◇生物多様性に富んだ森林
- ◇豊かな自然と触れ合える森林

に誘導するための整備活動



間伐



植栽



竹林処理



シカ柵





環境影響評価  
気候変動対策



天然水の森 を 育み 守る

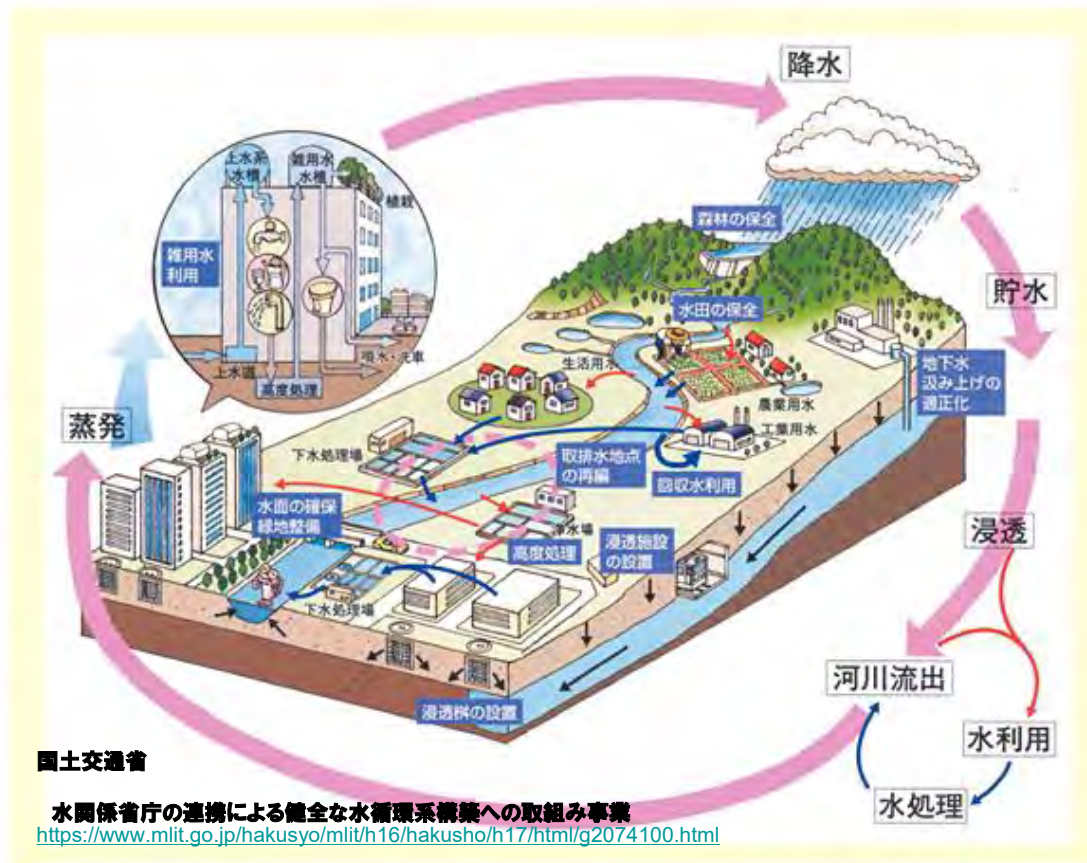


水の流れを知り 環境影響を評価する



水育 水の教育を行う

真の水循環の理解には都市の生態系や人の活動まで含む広い考察が必要



都市部  
取水 と 排水 が繰り返される

利用  
揚水 集水 回収処理水

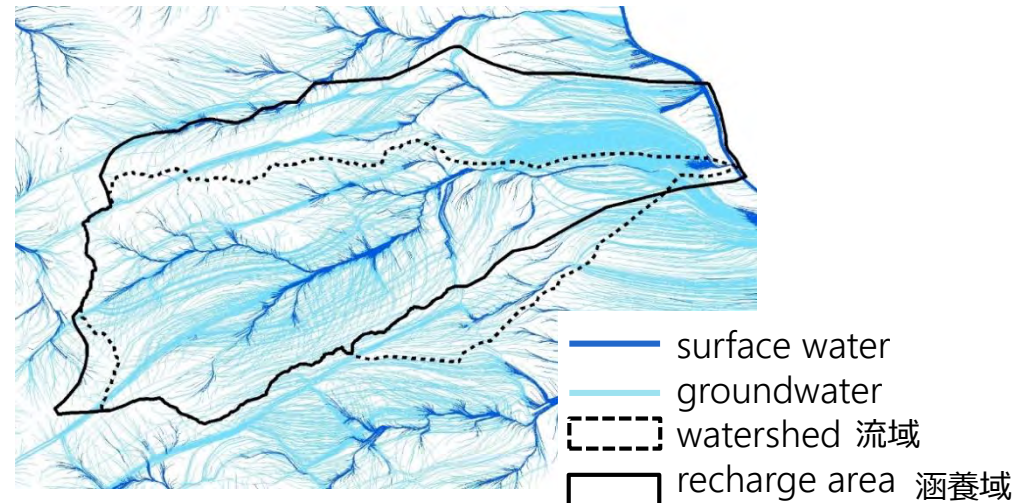
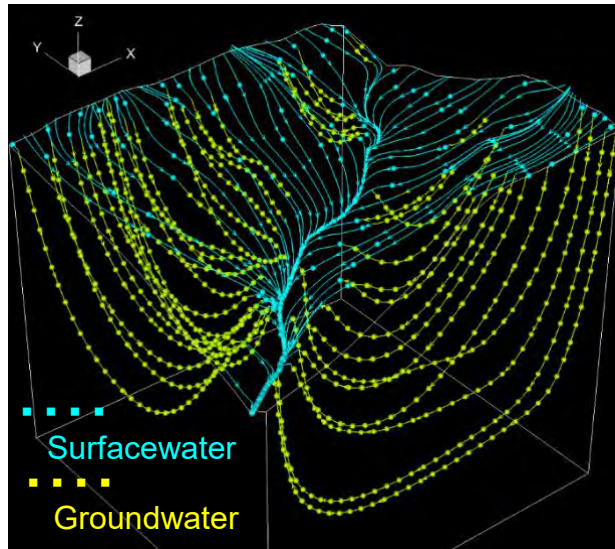
・工業用水  
・生活用水

処理排水

+都市部での水浸透  
緑化による水面確保

地上部全体(森林～都市部)水循環

## 水循環シミュレーションモデル「GETFLOWS」の開発

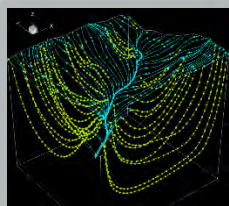


**GETFLOWS: G**eneral purpose **T**errestrial fluid-**F**LOW transport **S**imulator

～ 地下水は どこで生まれ どこを通過して どこへ流れていくのか ～

～ 地下水を利用するとその影響はどうか ～





**GETFLOWS** を用いて、水源涵養域(森林)から取水地(工場)、そして下流域影響までの水循環をトータルで把握する。



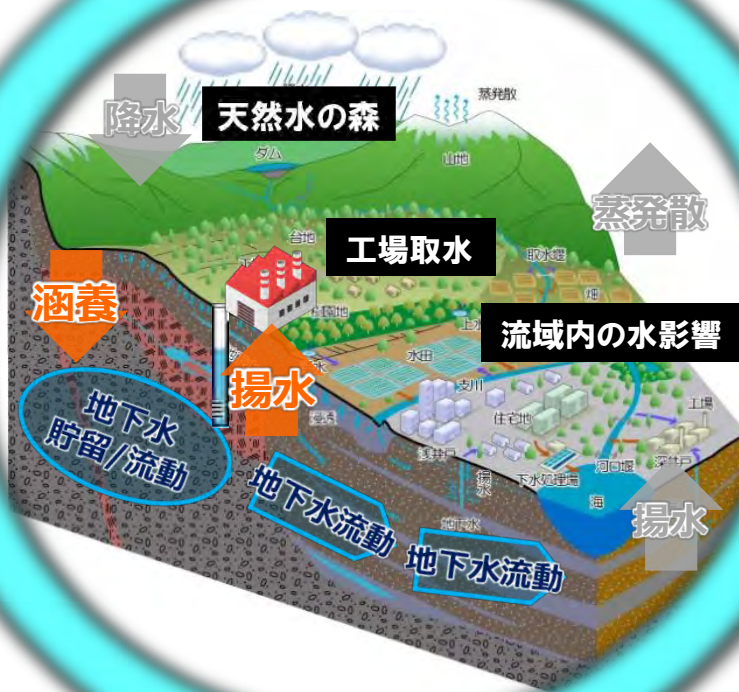
## 水源を守る

更なる涵養力向上が期待できる森林管理



## 大切に使う

持続可能な生産活動の実践  
適正な揚水と排水浄化



## 地域社会と共に取り組む

流域内水循環の理解で  
安心・安全・信頼の醸成



## 今を知り将来へ備える

正しい将来予測で生態系を維持  
人と自然の共生社会





水育



天然水の森 を 育み 守る



水の流れを知り 環境影響を評価する



**水育 水の教育を行う**

## 我々に求められること

今を知り、将来を予測する。適切な事前対策を講じることで、  
自然界の水循環、水資源を将来にわたって健全に保つ。

## 必要なこと

水資源の生い立ちとライフサイクル、水循環を理解する。

## 活動の目指すところ

水の利用者である「我々」が水の役割やその重要性を身近な問題として認識する。



サントリー「白州校水育」より  
[http://mizuiku.suntory.jp/gakko/hakushu/day/program\\_3.html](http://mizuiku.suntory.jp/gakko/hakushu/day/program_3.html)



Outdoor School of  
Forest and Water



サントリー「水育 出張授業」より  
<http://mizuiku.suntory.jp/class/program/>



水の持続可能性

生きとし生けるものすべてに大切な水  
皆の共有財産である自然の恵みの水  
環境変化に曝され地球上の各地で水に困ることが起きている今

わたしたちはだれよりも真摯に水と向き合い  
広く深く水を考え 水を育む

世界中の人々が いつでも どこでも  
水で潤う最高の場面を  
未来永劫享受し続けるために

山紫水明の国日本で  
水資源 を 共に育み守る 活動をおこなう

水が生まれる山と森について考え  
水が育つ環境に思いを馳せ  
水が活躍する舞台を整える

水の恵みに出会う全ての人と潤う喜びを分かち合うために

# SUNTORY

## SUNTORY GLOBAL INNOVATION CENTER

これからも、「水と生きる」企業として、水と生命を守り続けます

