

⑥水資源不足

水資源不足と農業生産減少による農村部の生計及び所得損失のリスク

地球上で利用できる水は全体の0.01%

地球上で人が利用できる淡水源の量は、わずか0.01%しかありません。水不足は気候変動や人口の増加、経済発展による水需要の急速な拡大、都市への人口集中による水質汚濁などいくつもの要因が複雑に絡み合って生じることが予想されています。特に、気候変動は地球上の淡水の多くを保持している氷床を広範囲にわたって溶解させ、平均気温の上昇が4℃に達すると、地上のほとんどの氷が失われると言われてしています。その結果、海面が上昇し、世界規模で沿岸の地域と生態系に被害を及ぼすだけでなく、何億もの人々に水不足をもたらします。一方で、世界の水の取水量を見ると、アジアを中心とした新興国の経済発展により2000年の約4,000km³から2025年までに約30%も増加すると見込まれており、水不足を加速させています。また、水道設備の老朽化により、主要都市では平均で10%、南米などの都市では30%以上もの水が漏水しています。さらに、新興国の急激な都市化に下水処理設備の整備が追いつかず、水質悪化をもたらしています。今後、水資源の確保と同時に、限られた水資源を無駄なく利用できるような水循環の健全化が重要になってきます。

水資源の安定供給に向けてICTができること

ICTは、水をムダなく効率的に利用する上で大きな力を発揮します。主要都市での漏水問題に対しては、水道管の設備に設置したセンサーが微小な振動を捉え、漏水箇所をピンポイントで見つけ出して効率的な保守を支援します。水道管だけではなく、利用者の末端まで水道網全体に計測センサーを敷設すれば、地域全体の大量のデータを処理することでリアルタイムに近い形で水の需給管理が可能になり、漏水防止や水質向上、水道インフラの信頼性や耐久性を高められるとともに、造水のための電力までも削減できます。



ICTを活用した漏水防止対策イメージ

水資源不足対策へ、NECが貢献できること

漏水監視

気候変動による水不足が懸念されている一方で、老朽化や管材・工事品質等の問題で水道管路の漏水による水のムダという問題も出てきています。NECは、漏水箇所をピンポイントで容易に検知できるシステムの提供を通じて、効率的な保全管理を支援し、水のムダや新たな造水エネルギーのムダの削減に貢献します。

- ・迅速・効率的な漏水対策
- ・造水・送水エネルギー削減
- ・設備の適正維持

浄水化

水源課題（湧水・水質汚濁等）を抱えるコミュニティでは、海水や汚れた水から飲料水を取り出すことも重要になります。NECは、災害発生後の給水維持課題に対し、需要に適した小規模で機動的な浄水システムの提供を通じてコミュニティの水循環供給を支援します。

- ・災害時の迅速で安全な水の供給

スマートウォーターマネジメント

気候変動などの影響により、水資源の有効活用・管理が一層求められています。NECは英国インペリアル大学とICTを活用した水資源の有効活用・管理の共同研究を通じて、漏水防止や電力の削減、水質向上など、水資源の課題を解決し、老朽化する水道インフラの改善や信頼性・耐久性の向上に貢献します。

- ・漏水の未然防止
- ・造水・送水エネルギー削減
- ・設備の適正維持

下水道管渠点検支援

老朽化や周囲環境の問題に起因する下水道管渠の損傷は、汚水による土壌汚染や陥没事故の発生、不明水の混入による処理場の処理負担の増加を招きます。NECは、下水道管渠の点検を容易とし点検速度・網羅度を上げることで、損傷箇所早期対処を促し水循環の適正化を支援します。

- ・迅速・効率的な下水管保守
- ・下水処理エネルギー削減
- ・水循環の適正化