

中小水力発電

過去 100 年以上にわたり、日本の主要エネルギー源の 1 つであった水力発電は、供給や発電コストの面で大変に安定しています。日本には大規模(>10 万 kW)、中規模(1 万 kW-10 万 kW)、小規模(1000kW-1 万 kW)、ミニ(100kW-1000kW)、マイクロ(<100kW)と様々なタイプの水力発電所があります。2010 年の日本の中小水力発電設備容量(<3 万 kW)は 1050 万 kW で、発電量は 550 億 kWh/年(環境省 2012)でした。本シミュレーションでは、5 つのレベルを設定しました(図 1、図 2)。詳しい設定に関してはエクセル・スプレッドシートモデルを参照してください(Zhou, et al. 2014)。

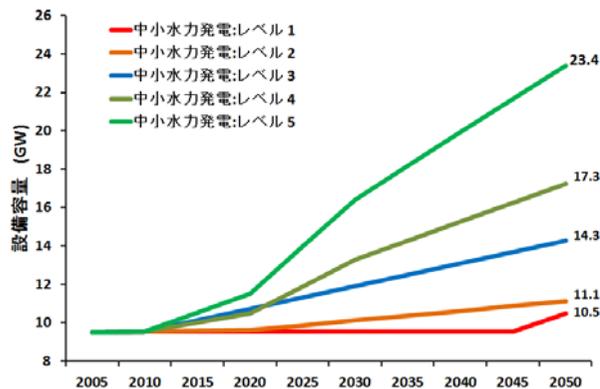


図 1：中小水力発電の設備容量

レベル	内容
1	更なる努力は払われず、2010 年の中小水力発電設備容量が 2050 年まで維持される。そのため、2050 年の設備容量は 1050 万 kW で、発電量は 550 億 kWh/年である。
2	中小水力発電の強化に僅かな努力がなされ、2050 年には 1110 万 kW になり、発電量は 580 億 kWh/年となる。
3	政府によるある程度の取組により、2050 年には 1430 万 kW となり、発電量は 750 億 kWh/年になる。
4	多大な努力によって日本の中小水力発電の設備容量は、2050 年には更に 1730 万 kW まで増え、発電量は 910 億 kWh/年となる。
5	日本の中小水力発電の導入の物理的、経済的ポテンシャルレベルを示している。このレベルでは、設備容量は 2050 年に 2340 万 kW に達し、発電量は約 1230 億 kWh/年になる。

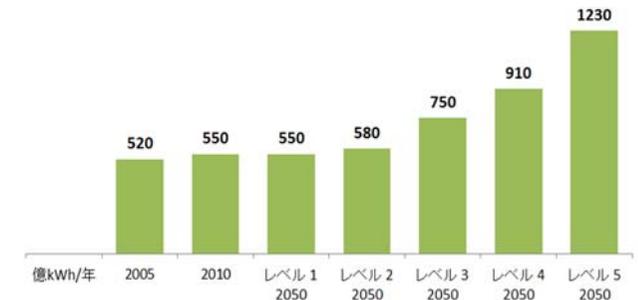


図 2：各シナリオの中小水力発電の発電量

参考文献

環境省 (2012) エネルギー供給 WG (補足説明資料). <http://www.env.go.jp/earth/report/h24-03/ref15.pdf>

Zhou, X., Ashina, S., Kuramochi, T., Moinuddin, M., Wakiyama, T., and Kuriyama, A. (2014) Japan 2050 Low Carbon Navigator (Excel Model). IGES/NIES. <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/index.html>