

・名大の施設統括部の見える化ページによれば、日中と夜間の電力消費（需要）には大きな差がある。これは一般社会においても同様である。この差を支えるのが、特にピーク電源と呼ばれるものであり、出力変動の容易な石油火力発電と揚水水力発電が担っている。

・各発電方法の CO2 排出量は右の通り。名大内で揚水発電をして日中の電源とすることで、名大の日中のエネルギー購入量を削減し、CO2 削減につなげるのが本提案の狙いである。

・国土地理院の地図に依れば、鏡が池付近の標高は 33.2m、アイソトープ総合センター横の池は 44.3m である。後者の方が小さい池なので後者を基準に考える。国土地理院の地図によればこの池の面積は 1473m²、深さを 2.5m と仮定、ピーク時 10 時間の放流、効率 70% で考えた場合、

発電出力 (kw) = 重力加速度 × 落差 × 流量 × 効率で、およそ 7.0 (kw) の出力となる。

この出力に基づけば、年間使用率を 50% と仮定すると

年間発電電力量 (kwh) = 発電出力 × 10 時間 × 365 日 × 年間使用率で、およそ 13000 (kwh) の年間発電電力量となる。

この量の電力の購入量を削減することができる。

・揚水発電の効率、つまり (放水時の発電量) / (揚水時の消費電力量) はおおむね 70% とされている。この過程に基づけば、夜間に使用する年間消費電力量は、18500 (kwh) となる。

・日中に揚水発電でカバーする電力が石油火力発電によって賄われ、夜間に揚水のために消費する電力が天然ガス火力や原子力、石炭火力によって賄われていると仮定した場合、前者の CO2 排出量を 738g/kwh、後者の CO2 排出量を 500g/kwh と仮定して、年間約 350kg の CO2 排出の削減につながる。

