

循環経済形式下における寧夏水源の開発と利用

馬文敏 黄 凌

寧夏大学土木水利学院

キーワード； 循環経済 寧夏水資源 開発利用

主旨；

本文は、循環経済方式下にある水資源の開発と利用の特徴について述べたものである。水資源の循環経済の利用に関する特徴は 3R 形式で表すことができる。即ち、減量化(Reduce)、回収(Recovery) リサイクル(Reuse) である。社会システムの中に 3R を実現し、3R を通じて、社会システムから出た水を清潔な水にし、そして自然のシステムの中に戻す。水の需要量のゼロ増加はわれわれの主観的な念願ではなく、自然がすでに形成してきたものである。多くの先進国ではすでに形成されている。アメリカは 80 年代以降に総水量のゼロ増加を実現できた。日本も 80 年代にゼロ増加に達した。中国は恐らく 2030 年以後にはゼロ増加を実現できるだろう。現在では多くの兆しが見られている、特に、北京市は 94 年から GDP が成長しているが、水の総使用量は増えなかった。南水北調（南の水を北に流す国家プロジェクト）の水はまだ届いてないが、北京市の著しい発展にも関わらず、水の使用量はそれほど増加しなかった。地下水を過剰に吸い上げる問題が存在しているけども、多方面から見るとゼロ増加は必ず実現できるに違いないと思われる。

寧夏は西北地区の東部に位置し、トンガリ砂漠、烏蘭布、毛烏素砂漠に囲まれ、国土面積は $6.64 \times 10^4 \text{ km}^2$ であり、その $3/4$ の面積は早魃、半早魃地帯であり、乾燥気候で、降雨が稀で、蒸発が強烈で、風が大きく、黄砂が多く、典型的な大陸性気候に属する。

寧夏循環経済方式下の水資源の開発と利用戦略について

1. 北部にある黄河の水による灌漑区では、資源利用の核心は“節水”である。節水については、二つの機能を持ち、一つは水資源の量と質を保護することであり、もう一つは廃水の排出量を減らし、環境コストを下げ、一石二鳥の効果がある。
2. 中部にある風・砂による早魃区では、生態環境の改善を目的として、山を封じて家畜の放牧を禁じ、放牧を止めて草地に回復し、柵で囲んで家畜を飼い、飛行機による草の種まきの対策を取り、重点的に灌木と草を主とする被覆建設を進め、生態システムの自己修復機能を利用して、被覆植物を回復させ、森林と草の被覆率を高め、砂漠化をコントロールする。砂漠周辺地帯の小さいオアシスを土台として、大口型の井戸、ベルト型の井戸、水だめ池などの小型水利プロジェクトを建設する。
3. 南部黄土山丘では、大流域を幹とし、小流域を単位として、水と土の流失を重点的に治める。ハイレベルの段々畑及び谷と斜面地の基本的な畑の建設を突破口とする。