

## ベルリン（ドイツ）

### 都市（地域）概要

- ・人口約 340 万人を抱えるベルリンはドイツ最大の都市であり、首都である。旧首都のボンからは東に約 600km の距離にある。

### 経緯

- ・1990 年のドイツ統一に伴い、首都がボンからベルリンへと移り、多くの都市計画が実行に移される中で、地球温暖化防止への取組みを強化し、一人当たりの CO2 排出量を 2010 年までに 1990 年に比べて 25% 削減する環境基準を新たに設けて、この基準をクリアするために様々な環境対策を講じている。
- ・なお、開発がいかに環境に配慮されているかについての説明責任を果たすため、積極的に建設現場を公開した。

### 内容

#### ・共同貨物輸送

できるだけ道路を使わずに大きな資材を輸送することを建設会社に義務づけ

#### ・環境共生建築物の立地

ベルリンの新しい中心地ポツダム広場にある 7 万 m<sup>2</sup>の敷地に 19 のビルを持つ複合商業施設：ダイムラーシティーのビルではセンサーによって窓の開閉を可能にし、風を取り入れることによって温度調節を行い、また太陽光を部屋に取り入れ、人工照明の使用を最小限に抑えている。また、ダイムラーシティーのビルの大部分は屋上緑化されており、周囲の気温を調節する役割を担っている。総面積 50,000m<sup>2</sup>の屋上は雨水を集め、その一部を屋上の植栽用に使っている。そして大部分は地下の貯水槽に貯められ、ポンプによってビル内を循環し、トイレや人工池、庭に使われ、また水が循環することによって館内の温度を調節している。

#### ・高効率発電所の立地 + 地域熱供給

1997 年に稼動したベルリン・ミッテ発電所は、ガスと蒸気タービン両方を使用している効率の高い天然ガス発電所である。蒸気タービンから放出された水蒸気は熱交換器を経由して延べ 84km のパイプラインを通り、約 500 の公共施設や企業、約 6 万世帯へ給湯している。

#### ・政府建物での環境配慮

ドイツ連邦議会議事堂は、ガラスのドーム状で、このドームを通して新鮮な空気が議場を換気し、また鏡効果により太陽光線は拡散され、議場の照明の役割も果たしている。さらに、発電システムは菜種油を燃料とする小型のコジェネレーションとなっており、発電排熱は、そのまま冷暖房に使われ、またその一部は水を温め、地下 300m にある自然の地層を利用した保存庫に貯蔵される。ここには 70 のお湯が保存されており、冬にはこの湯をくみ上げて暖房に利用している。また、地下 60m の保存庫には冬の間に貯められた 5 の冷水があり、夏の温度調整に使われている。このコジェネレーションによって建物の電力の約 8 割がまかなわれている。

連邦議会の公用車は、菜種油を使用したバイオディーゼル車である。菜種油は成長する段階で CO2 を吸収するため、CO2 の発生抑制に寄与する。職員の通勤は公共交通機関の利用を促進している。ウンターデンリンデンにある議院会館からシャトルバスが国会議事堂に出ているが、その燃料も菜種油

である。

出典等：各種資料及び独・連邦議会事務局へのヒアリング

効果等

- ・共同貨物輸送により、一日当たり4万kmのトラック走行を削減し、渋滞緩和にも効果。
- ・ダイムラーシティビルの雨水の利用により年間約2,000万リットルの水が節約。
- ・ベルリン・ミッテ発電所のエネルギー効率には地域熱供給を含め、90%に高まり、年間100万トンのCO2排出が削減。



議事堂ドーム（国土交通省撮影）



議事堂ドーム内採光鏡（国土交通省撮影）

注：各種資料により(株)エックス都市研究所作成