

Air Quality (大気環境)

米国の大都市の中で最もクリーンな大気環境を獲得する

過去20年間に渡り、連邦、州、市の規制当局は、大気環境基準を強化しており、ニューヨーク市の大気汚染は大幅に改善した。我々は、市の発生源からの汚染物質排出を減少させるために、数多くの対策を講じてきた。しかし、これらの努力にも関わらず市の大気汚染は、オゾンや微小粒子状物質 (PM2.5) の連邦基準を満たしていない。多くの地域が、過去に市全域の平均より大幅に高い汚染レベルを記録したことがある。これらの地域の多くでは、大気汚染によりぜんそく罹患率や健康状態悪化の割合が高い。さらに、米国環境保護庁 (EPA) の将来の規則では、市が二酸化窒素 (NO₂) と二酸化硫黄 (SO₂) の基準を満たさなくなる可能性が高い。

PM2.5は、トラックやバス、工場、発電所、ボイラーで燃料を燃焼させた時の副産物である。毎年、ニューヨーク市内のPM2.5汚染が原因で、肺や心臓の疾患により3,000人以上が死亡し、2,000人以上が入院し、約6,000人の子供や大人がぜんそくで救急救命室を訪れている。

PM2.5が健康に大きな影響を与えること、そしてニューヨーク市の大気汚染が他の大都市に劣っていることから、我々はPM 2.5を指標として選定した。米国の大都市における最もクリーンな大気環境を獲得するという目標を満たすためには、PM 2.5の平均濃度を2005年の水準より22%削減する必要があると推定している。市の保健衛生局 (DOHMH) は、この目標を達成すれば、750人以上の若年死や、約2,000人の入院、救急救命室搬送を防げると推定している。

SO₂、NO₂、揮発性有機化合物 (VOCs) 等の他の一次汚染物質も、一次汚染物質の化学反応で形成されるオゾンと同様に、我々の健康に影響を与える。米国の大都市における最もクリーンな大気環境を獲得するという目標を達成するには、これらの汚染物質排出をさらに減少させることが不可欠である。これらの削減は、ニューヨーク市民の健康を保護する上でも非常に重要である。大気汚染は我々が直面している最も重大な環境上の脅威のひとつであり、毎年、ニューヨーク市の年間死亡者の約6%の死亡原因となっている。

PM2.5の半分以上は、市外で発生している。一部の汚染物質は、近隣の行政区域における交通、工場、発電所等から流れ込んでくる。他の汚染源は、さらに遠く、中西部の発電所や工場等である。年間の時期にもよるが、市で測定された粒子状物質のうち、最大で70%が市外から飛散したものである。このように州を超えた影響があることから、我々は連邦議会代表に対し、連邦法規を厳しくするよう、引き続き要請していく。

しかし、汚染の大部分は市内で発生している。市が行った最新の調査は、我々が以前から認識している事実を、実際の数字で証明している。つまり、交通量の多い道路や、4号・6号暖房用燃料を燃焼させている建物に近い地域の年間平均PM2.5レベルは、交通量の低いあるいはこれらの燃料を燃焼させている建物が少ない地域より30%高い。

この情報は、大都市が行ったこの種の調査では最も包括的なもので、これにより、最悪の大気汚染状態の地域や、市の汚染源を戦略的に特定し、市全域の汚染物質排出を減少させることが可能となる。市が要請した州法が成立し、2号燃料油の硫黄含有量は99%削減された。我々は、暖房用燃料に2%のバイオディーゼルを使用することを義務づける市の法律を制定し、新たに低硫黄4号油の分類を創設した。また、数億ドルを投資して、4号油と6号油を燃焼させている学校のボイラーをクリーンな燃料に転換している。既に13校でボイラーの転換を完了しており、2015年までに200以上の学校の建物で6号暖房用燃料を順次廃止していく。市議会と協力して、スクールバスの更新期間を短くし、バス内部に室内エアフィルターを設置することを義務づけた。市がこれまでに行った中で最も包括的な地上レベルの大気汚染監視計画にも着手した。ぜんそく率が最も高く、樹木が最も少ない地域の多くを対象地域として、43万本以上の樹木を植樹した。これは、大気から汚染物を除去するのに役立つものである。

それでもまだ、米国の大都市の中で最もクリーンな大気環境を獲得するためには、やらなければならないことが残っている。特定されている最大の汚染源—自動車の排気ガス、建物の暖房用燃料、旧式技術の老朽化した発電所—を引き続き減少させなくてはならない。今後も他の行政機関、民間企業、建物所有者と協力し代替燃料の使用を増加させていく。これらの対策で、大気汚染が改善し、市民の健康が増進し、さらに多くの場合、ニューヨーク市民の支出を削減することができる。

Our Plan (計画)

近年、市の大気汚染は改善している。PM2.5濃度の3ヵ年平均は2007年より低下しており、同様に、全米レベルでも地域レベルでもPM2.5濃度は徐々に低下している。しかしニューヨーク市は未だ、連邦の全ての大気環境基準を満たしてはおらず、多くの地域でのPM2.5濃度が市全体の平均より大幅に高い。

他の都市も大気汚染の改善策を講じている。彼らの後塵を拝さないためには、我々の取り組みは今までも増して飛躍的なものでなければならない。それは、絶えず我々の目標を再評価し、それを他の都市の目標と比較評価しなくてはならないことを意味する。

我々は、燃費が良く、よりクリーンな燃料を使用する、よりクリーンな（または改良された）エンジンを普及させることで、車やトラック、バスからの汚染物質排出を積極的に減少させる。州や地方政府が燃料効率の良い車両にインセンティブを付与することを明確に認める連邦政府の立法が行われるような方策を探っていく。連邦政府の財源を利用して、引き続きディーゼル車両をよりクリーンな燃料に切り替える。同様な戦略を、フェリーや飛行機を含む他の車両にも適用する。ニューヨーク・ニュージャージー・ポートオーソリティと提携することで、運輸部門全体の大幅な削減を達成することができる。

市のPM 2.5の4分の1は、建物に電気や熱を供給するために使用されている電力や暖房用燃料から発生している。建物で使用されている最も汚染物質を含む暖房用燃料から発生している汚染を減少させ、建築材料がもたらす屋内空気のリスクを少なくするための法律を制定する。

PlaNYC の他の計画も大気汚染の改善に寄与する。

「公園と公共スペース」計画は市全域に100万本以上の樹木を植樹し、交通量の激しい車道から歩行者専用ゾーンを分離する。「交通」計画は市の大気汚染に影響している交通渋滞を緩和し、貨物の流れを改善する。「固形廃棄物」計画では、市の廃棄物の搬出を、引き続き長距離トラックから鉄道や船舶に変更していく。「エネルギー」計画は古く老朽化した発電所を最新のより効率良いモデルに更新し、エネルギー供給源をよりクリーンな燃料に移行させている。

これらの戦略は、大気環境改善を加速させ、いつの日か全てのニューヨーク市民が、米國中のどの大都市よりも清浄な空気を吸うことができるようになる。

Our Plan for air quality (大気環境計画)

課題の範囲を把握する

1. 地域レベルで大気汚染を監視し、モデルを作成する

運輸部門からの排出を削減する

2. 車両を減少・交換・改良し燃料を替える
3. 電気自動車の導入を促進する
4. タクシー、リムジン、旅客運送車両の汚染物質排出を減少させる
5. 違法アイドリングを減少させる
6. フェリーを改良し、よりクリーンな燃料の使用を促進する
7. ポートオーソリティと協力し、ニューヨーク・ニュージャージー港・清浄大気戦略を実施する

建物からの汚染物質排出を削減する

8. よりクリーンに燃焼する暖房用燃料の使用を促進する

条例・基準を改正する

9. 条例改正により屋内空気環境を改善する
10. 大気環境条例を改正する

課題の範囲を把握する

2008年に始まった「ニューヨーク市地域大気調査(NYCCAS)」は、今日までに行われた最大級の都市大気環境調査のひとつである。同調査は、市全域の100以上の場所で、通年にわたり、街路レベルの汚染物質濃度を測定する。そして、これらの汚染測定値一及び、交通や燃料を燃焼させているボイラー等の既に特定されている汚染源の分布一を利用して、市全体の大気汚染物質の濃度を推定する。

冬季の大気環境に関するNYCCASの最初のレポート

には、PM2.5、NO₂、及び元素状炭素の濃度は、地理的に大きく異なると記されている。このレポートで初めて、様々な所得層が住む住宅地域の多くが、街路単位で高濃度に汚染されていることが示された。さらに、交通量が多いことと、建物で低質燃料を使用していることが、冬季の街路レベル大気汚染の主原因であると指摘している。この情報は既に、汚染物質の排出を減少させ、大気環境における住宅地域間のばらつきを減少させるための戦略に使用されている。

NYCCASはさらにいくつかのレポートを作成している。冬季補足レポートは、大気中ニッケル濃度の大きな格差は、低質燃料ボイラーの使用に関係があると報告している。夏季大気環境レポートでは、一次汚染物質から太陽光による化学反応で発生する二次汚染物質のオゾンは、マンハッタン外、特にクイーンズ南東部とスタテン島南部で最も多いことが示されている。

戦略1

地域レベルで大気汚染を監視し、モデルを作成する

我々はNYCCASを通じて、市内のPM2.5発生源や、住宅地域毎に異なるこれら発生源の影響をより正確に把握することができた。これにより、我々は市内のPM2.5の主たる排出源や、最も影響を受けているコミュニティに対し効果的に政策努力の狙いを定めることができた。

初年度のモニタリングをもとに、地域の大气汚染に大きな影響を及ぼす代表的な測定場所として100箇所を特定した。この小規模なネットワークにより、低コストで、同じ汚染物質を用いて、市の地域汚染物質排出削減戦略が実施されている間の変化を評価するためのモニタリングを継続することができる。街路単位の大気汚染監視ネットワークを維持し、地域における大気汚染の変化を継続的に監視する。

我々は、既存のNYCCAS設備を使用して、測定手段や測定する汚染物質を拡大し、特定の排出源や暴露環境をより詳細に調査する。モニタリングやモデルの精度を高め、交通の構成や時間帯の違いが歩行者に与える影響や、業務用調理部門からの汚染物質排出や他の有害な大気汚染物質が与える影響を調べる。

運輸部門からの排出を削減する

5つのボロー全体で、2005年の自動車走行距離は総計で186億マイルであった。これらの走行は毎年、市内のPM2.5排出量の約11%を占めている。また、窒素酸化物(NO_x)排出量の28%、揮発性有機化合物(VOC)排出量の17%の占めており、いずれも大気中のPM2.5レベルを高めている。

交通量の多い場所は、交通量の少ない所よりもPM2.5、NO_x、NO₂のレベルが遥かに高い。しかし、オゾンはこれとは異なる。オゾンは、太陽光の存在下で、他の汚染物質とNO_x、VOCsが化学反応を起こして発生する。その結果、高レベルのオゾンは、クイーンズのロッカウェイやスタテン島南部等、排出源より風下の場所で起こることが多い。従って、運輸部門の汚染物質排出を削減するための取組みは、混雑する道路の周辺だけでなく全ての住宅地域にとって利益をもたらす。

戦略2

車両を減少・交換・改良し燃料を替える

市は、26,000以上の車両と動力付き機器を所有し、稼働させている。いくつかの戦略、—公共交通の利用を増やし、通勤用に使用する市の公用車を減らし、カーシェアリングの機会を拡大する等—で市が所有する車両総数を5%削減する。こうした様々な使用頻度の車両を削減することにより、市の車両が使用する燃料や、それに起因するPM2.5と温室効果ガスの排出が減少する。

市が所有するクリーン燃料公用車の数は既に米国最大であるが、我々は市所有の公用車の効率をさらに向上させるために、積極的な手段を講じている。6,000以上の市が所有する車両、すなわち市の公用車両の25%は、ごみ収集車や、警察車両、重量車も含めて既にハイブリッド車両か他の代替燃料使用車両である。

この改革を続けるため、我々はクリーン車両移行(Clean Fleet Transition)計画を実施し、市の公用車を一台ずつハイブリッドや電気自動車等の、よりクリーンな車両に換えていく。我々は、生産ラインから初めて送り出されるシボレー・ボルト(プラグイン・ハイブリッド乗用車)を政府の公用車に加える最初の政府機関のひとつである。プラグイン車両の拡大に備えて、60以上の電気自動

車用充電器を市所有の施設やガレージに設置し、更に他の技術も試験的に導入していく。

市が所有する全車両の構成を変更すると共に、新しい汚染物質排出の少ない燃料の実験的使用を行っている。公園レクリエーション局は、20%バイオディーゼル・ブレンド（B20）を、同局の全てのディーゼル車とディーゼル機器に使用しており、現在はB50の実験使用を開始している。清掃局、運輸局、環境保護局等の他の機関は、ディーゼル車両にB5を使用しているが、夏季の間はB20に切り替える。これらの機関の全ての燃料補給所で、最低でもB5の燃料を供給している。汚染物質排出を削減するために、我々は市の公用車におけるバイオディーゼルの使用を拡大していく。

市が所有する公用車の環境性能の改善に加えて、我々は民間が所有している車両の汚染物質排出削減も目指している。民間の運送車両は毎年ニューヨークの路上を数千マイル走っている。2000年以降、我々はニューヨーク州エネルギー研究開発局（NYSERDA）と協力し、連邦基金「混雑緩和と大気汚染の改善（CMAQ）」が出資する戦略の管理を行なっている。この戦略は、民間の企業や非営利団体の車両改良又は代替燃料への転換を支援している。計画参加団体は、天然ガス（CNG）又はハイブリッド車両への交換か、ディーゼル車の改良を行うことができる。現在までに市は、約280台のトラックの改良・交換・エンジン交換に約1,500万ドルを費やし、PM2.5を63トン削減している。我々は既存のCMAQや他の資金を利用し、車両400台の改良を完成させる。

我々は現在、排気ガスを削減するため、民間のスクールバス会社と共同で全てのフルサイズ・スクールバスの改良に取り組んでいる。また、CMAQや連邦交通管理局の資金を利用して、ディーゼル微粒子除去フィルター（DPF）を設置する。これにより、685台のバスの粒子物質排出を少なくとも85%削減できる

戦略3

電気自動車の導入を促進する

車両の走行距離を減少させるだけでなく、車両の効率を上げることによっても市の排気ガスを削減できる。

近年、自動車メーカーは、省エネで汚染物質排出の少ない、ガソリン使用が不要または僅かな車両の生産において大きく進歩している。これらの技術の中で、最も有望な技術のひとつが、電気を利用する技術である。車両の走行距離を伸ばすためにガソリンを消費する前に電力を使用する、またはバッテリー蓄電により完全に電力で駆動させる技術である。今後も移動を自動車に依存する必要があるニューヨーク市民にとって、都市の汚染減少や温室効果ガスの排出削減双方において、電気自動車はガソリン自動車よりも改善効果が高い。

ガソリンだけを動力とする自動車に対し、電気自動車が環境面でどれほどのメリットを有するかは、いくつかの要素に依る。メリットの大きさは、主として電気自動車のバッテリー充電に使用される電力のエネルギー源で決まる。ニューヨーク市の電力網に電力を供給しているエネルギー源の組合せは、電気自動車にとって好ましいものである。つまり、ニューヨーク市で消費されている電力の約40%は、原子力や水力等、低炭素エネルギー資源で発電されている。ニューヨークでは、電気自動車が生み出す温室効果ガス排出量は、普通のセダンよりも約75%少ない、

ニューヨーク市における電気自動車の潜在需要は、今後予想供給量を上回ることが調査で示されている。仮に供給が追いつくようになれば、2015年までにニューヨーク市民が購入する新しい車両全体の16%まで電気自動車になる可能性がある。これは、電気自動車が2015年までに、市内の全車両の2.5%を占め、合計で5万台になる可能性があることを意味する。しかし、この需要を実現させるには様々な利害関係者の協調した取り組みが必要である。

電気自動車の購入を奨励し、その導入の障害となっているものを取り除くため、我々は北東地域電気自動車パートナーシップ（NREVP）の一員として、ボストンおよびフィラデルフィアと連携している。同パートナーシップが指摘した最初の主な障壁のひとつは、電気自動車充電器の設置プロセスが難しいことである。

ニューヨーク市は既に、米国で最も分かりやすい複数の設置規則を制定しており、家屋に十分な電気配線容量があれば、電気技師は市の事前許可なく充電器を設置できる。しかし、設置はいつも簡単とは限らない。古い家では追加の電気配線を道路から引かなければならず、相当の追加費用と時

間がかかる場合もある。我々はコン・エジソン社および自動車メーカーと協力し、家庭用充電器の設置プロセスを簡易化し、できるだけ早く、手頃な価格で設置できるようにする。さらに、NREVPに加わっている都市の先進事例を特定し導入する。

ニューヨーク市民の多くは、自宅に駐車するのではなく、民間駐車場や路上駐車帯に駐車している。連邦の景気刺激基金を利用し、200以上の電気自動車充電器が、民間駐車場も含め都市圏内全体に設置されつつある。十分な電気自動車インフラが構築されるように、駐車場のオーナーやコープ・アパートの理事会、消費者、およびコン・エジソン社と協力して、電気自動車充電器に関連した技術上のニーズや消費者のニーズ、そして設置や運営に適用される規定や法律を関係者が確実に理解できるようにする。

多数のそして増加しているマスコミの電気自動車に関する報道にも関わらず、電気自動車の具体的な利点と短所、更には様々なモデルの違いを認識しているニューヨーク市民は少ない。広く知られている電気自動車に関する通説は、加速が悪いとか、汚染源を単に自動車の排気管から発電所に移すだけ、というようなもので、購買意欲を削ぐものである。市は公平な立場で、電気自動車に関する正しい事実を提供する有用な役割を担うことができる。

市が行った調査によると、基本的な情報を提供することで、電気自動車への関心は大幅に増加する。実際に、電気自動車の有益性に関する教育を受けた後、21%の消費者が電気自動車を導入しても良いと回答した。より多くの電気自動車の導入と使用を促進するため、我々は民間や非営利団体と協力して電気自動車の有益性と利用に関する情報をニューヨーク市民に知らせるためのキャンペーンに着手する。そして、電気自動車インフラを構築すると同時に、大幅に大気汚染を改善するハイブリッド車の使用も促進していく。

戦略4

タクシー、リムジン、旅客運送車両の汚染物質排出を削減する

ニューヨーク市内には現在、1万3,000台以上のイエローキャブ、1万台以上のリムジン、2万5,000台以上の旅客運送車両が存在する。イエローキャブの走行数は平均で年間8万マイル以上である。

旅客運送車両全体のエネルギー効率是非常に悪く、タクシーは、陸上運輸全体が排出するCO₂の4%、市全体のCO₂排出量の1%を占めている。タクシーの燃費を高めることは、大気汚染改善と二酸化炭素削減の目標を満たすために不可欠である。そのため、市は2007年に全ての新しいタクシーに、2008年の秋から1ガロン当たり25マイル、そして2009年の秋からは1ガロン当たり30マイルの燃費を義務づけようとしたのである。

2009年に連邦裁判所は、ハイブリッドタクシーの使用を増加させるために、燃費基準を設定するとともに経済的インセンティブを与えるという市の試みを、連邦法に抵触するという結論の下に無効とした。そして2011年3月、最高裁は市の上訴受け入れを拒否した。

この挫折にも関わらず、市の総計1万3237台のイエローキャブの30%以上は、ハイブリッドかクリーン・ディーゼルであり、ニューヨーク市のクリーンなタクシー車両数は全米一である。これらの車両そのものが、汚染物質排出と燃料費を大幅に低下させつつ、安定したサービスを提供できることを立証している。

州や地方自治体に、燃費の良い車両に対するインセンティブ付与権限を与えることは、重要なツールである。地域の汚染物質排出を減らし、運転者の燃料費負担を低下させ、代替燃料や新しい自動車技術の開発を支援し、石油輸入に対する支出を削減することができる。我々は、連邦議会に対し、州や地方自治体が燃費の良い車両にインセンティブを付与することを明白に許可する法律を通過させるように働きかけていく。

電気自動車は、有望な技術でもあり、市のタクシーや旅客運送車両全体の排気ガスを減少させるのに役立つと考えられる。この技術の検証と、さらにこの技術がタクシーに適用可能かをテストするため、我々は電気自動車タクシーの実証実験を開始する。

戦略5

違法アイドリングを減少させる

アイドリングは汚染物質を大気中に放出し、車両のエンジン稼働コストを増加させ、エンジン寿命を短縮する。アイドリングを防止するための最良の戦略は、改良へのインセンティブ、法律の制

定・実施、教育等の組合わせである。ディーゼル車両のクリーンな燃料への転換は、トラックのアイドリングからの汚染物質排出を減少させる上で重要な役割を果たす。しかし、我々が地域でできることはもっと有る。

車のアイドリング時間は法律で制限されている。ニューヨーク市では、トラックやバスも含み全ての車両のアイドリングを3分間に限定している。ニューヨーク州は1990年にアイドリング防止法を制定しており、海上船舶を除いた大型ディーゼル車両のアイドリング時間を5分間に制限している。これらの法律を順守することが、排気ガスを削減するために有効な方法である。

2009年、我々は2,300人の交通取締官がアイドリング違反のチケットを発行することを可能とする規則を制定した。これにより、アイドリング防止法遂行能力が大きく拡大した。市の公共支援計画であるGreenNYCは、アイドリングに関連した経済上または住民の健康上の負担についての情報をニューヨーク市民に知らせるため、アイドリング防止キャンペーンを開始した。この3ヶ月間のキャンペーンの結果、311番（緊急時以外の市への通報番号）への違法なアイドリングの通報は、前年の同期に比べ111%増加している。我々は引き続きの絞った法令順守と教育を通じて、既存のアイドリング防止法を徹底させていく。

戦略6

フェリーを改良し、よりクリーンな燃料の使用を促進する

改良とエンジンの部品交換で、スタテン島のフェリー船隊からの汚染物質排出は減少した。市は、この部門の汚染物質排出をさらに削減するための方法として、硫黄含有率が15ppm以下の超低硫黄ディーゼル燃料(ULSD)をフェリーに供給している。燃料のULSDへの変更は、運航に何の支障も与えずに大気環境を速やかに改善している。これは、連邦環境保護庁が設定した2012年までのフェリー・同等の船舶へのULSD使用義務期限を前倒しで実施したものである。今後更に4隻のフェリーのエンジン改良も完成させる。

民間のフェリー会社とも協力し、フェリー船隊による汚染物質排出を減少させる。CMAQや連邦交通管理局(FTA)の資金を利用して、20隻の民間フェリーボートを改良し、ディーゼル酸化触媒

(DOC)により粒子状物質の排出を減少させる。また、燃費を高めるために、さらに9隻の船舶のエンジンを更新する。

海運船舶で使用されている燃料もクリーンにする。ニューヨーク州は現在、バンカー燃料—原則的に海運船舶燃料として使用される6号油—への石油事業税の課税を免除している。これは、よりクリーンで、より効率的な燃料を購入する上での経済的阻害要因になる。バンカー燃料は、硫黄含有量が高く(27,000ppm)、船舶で使用されている燃料の中で最も重質で汚染度の高い種類の燃料である。カリフォルニア州等、他州では代替燃料の使用を奨励するため、バンカー燃料の税免除を廃止している。我々は州政府と協力し、バンカー燃料の石油事業税課税免除を廃止させる。

戦略7

ポートオーソリティと協力し、ニューヨーク・ニュージャージー港・清浄大気戦略を実施する

ニューヨーク・ニュージャージー港で輸送を行っているトラック数は、トラック総数の4%以下であり、この地域の路上を走行する車両総数の1%以下である。しかし、港湾施設に隣接している地域では、トラックの汚染物質排出が、地域の大気環境や住民の健康に大きな影響を与えている。

海洋や港湾での活動を直接的に規制できる市の権限には限界がある。我々の目標は、行政機関相互の連携や、他の利害関係者と協力し、我々の港湾を使用している船舶、列車、トラックの汚染物質排出を削減することである。港湾を取り巻く複雑な規制構造から、これらの取り組みの多くはポートオーソリティおよび連邦政府機関と連携して初めて達成できる。

ポートオーソリティは、ニューヨーク市、環境保護庁、ニューヨーク州、ニュージャージー州、海運業界、トラック業界と提携し、洋上の汚染物質排出を削減する実行可能で明確な戦略を策定するための、従来にない取組みに参加した。2009年10月、ポートオーソリティは汚染物質排出削減が実現可能かつ測定可能であることを示す「清浄大気戦略」を公表している。この取組みの一環として、重要な連邦、州、地方自治体の各関係者は、ニューヨーク・ニュージャージー港から有害なディー

ゼル排ガスを減少させるためにいくつかの対策を取ることに同意した。

この戦略は、港湾の活動による温室効果ガスの排出量を年間5%、粒子状物質等の基準汚染物質を年間3%減少させるために、当事者が自主的な対策を講じることを採択している。この戦略は10年間のものであり、今後10年間の港湾の発展に関わらず、2006年の基準値レベルから基準汚染物質を30%相当、そして温室効果ガスを50%相当削減する。我々は今後も引き続きポートオーソリティや他の関係者と協力し、同戦略で示されている対策を実施し、港湾の全ての排出源からの汚染物質排出を減少させる。

この戦略の一環として、我々はポートオーソリティ、環境保護庁、ニューヨーク電力公社、そしてカーニバル・クルーズ・ラインズと提携して、我々にとって初の、実用可能な「陸上電源供給」すなわち、陸側から船舶に電源供給が可能なクルーズ用ターミナルをブルックリンのレッド・フックにあるブルックリン・クルーズ・ターミナル（BCT）東岸壁に整備する。クルーズ船は、年間約45回BCTに入港し、乗客や補給品の積み降しのために毎回約10～11時間停泊する。この間、クルーズ船は船内システムに電気を供給するため、硫黄成分を多く含むディーゼル燃料を燃焼させる補助エンジンを使用している。これにより、一隻の船が一回停泊している間に、41,000台の大型ディーゼルトラックと同じだけの汚染物質が排出される。

陸上電源供給で、BCTに停泊しているクルーズ船は、接岸中、市の電力供給網に接続し船舶のエンジンを停止することができる。船舶が硫黄度の高いディーゼル燃料の代わりに陸上の電力を使用すれば、ブルックリンの周辺コミュニティは大幅な大気汚染減少という恩恵を得ることができる。我々はポートオーソリティと協力し、BCTに陸上電源供給設備を設置・運営する。これにより、年間6.5トンのPM_{2.5}と89.3トンのNO_xを削減できる。更に他の施設においても船舶を市の電力供給網に接続させる機会を追求していく。

建物からの汚染物質排出を削減する

建物からの排気ガスは、ニューヨーク市の大きな汚染源である。我々は、年間10億ガロンの暖房用燃料を消費しており、これは米国の他のどの都市よりも多い。暖房用燃料の燃焼により排出される

微小粒子状汚染物質は、ニューヨーク市で排出される微小粒子状汚染物質総量の約14%であり、車両や発電所からの汚染よりも大きな割合を占めている。暖房用燃料から生成される粒子状物質は、我々の肺や心臓に悪影響を与える重金属や他の汚染物質を含んでおり、ぜんそくを引き起こし、寿命を大幅に短くする。

戦略 8

よりクリーンに燃焼する暖房用燃料の使用を促進する

ニューヨーク市の約1万棟の建物では、4号・6号暖房用燃料を燃焼させており、これらは、利用可能な暖房用燃料の中で最も汚染物質を多く含む燃料であり、他の利用可能な暖房用燃料よりも硫黄やニッケル、その他の汚染物質の含有量が著しく高い。市内の総建物数の僅か1%であるこれらの建物が、市内の全ての車両、トラックの合計よりも多いPM_{2.5}を排出している。

我々は市議会、コミュニティの環境・ビジネス関係者と協力し、2010年に4号燃料の硫黄上限を1,500ppmに減少させる市の条例を制定した。これは2012年に実施される。また先頃、他の関連規則案も公表しており、これらが完全に成立すると、ニューヨーク市の全てのボイラーで低硫黄の2号燃料か天然ガスを使用することが義務づけられる。低硫黄の2号燃料は、州法で定められた新分類の燃料で、硫黄の含有量は現在の4号・6号暖房用燃料の3000ppmに比べ15ppmと大幅に低い。

これらの規則が完全実施されると、建物の暖房から排出される微小粒子量は少なくとも63%減少する。これにより、全ての汚染源から発生する市の大気中の微小粒子の濃度を5%削減できる。これらの大気環境改善で、毎年の大気汚染が原因の病気による死亡者数を約200人、入院を100回、救急救命室への搬送を300回防ぐことができると推定される。また、これらの規制で、二酸化炭素排出量も約100万トン減少する。

建物が使用する燃料の種類を換えることで、所有者も維持管理や運営経費を節約することができる。提案中の暖房用燃料規制が成立すれば、4号・6号暖房用燃料は2030年までに段階的に廃止される。規則で定められた期限の前に、建物が自主的に燃料の段階的廃止を完了させることで、大気環境の改善を加速させることができる。

不動産所有者は、汚染削減を直ちに始めることが可能である。重油に関連したリスク、クリーンな燃料に変換することによる経済的な利益について、建物所有者や住民を教育することも可能であり、電気・ガス供給会社やビル群と協力し、スケールメリットを発揮して天然ガスのインフラを拡大することもできる。我々は環境防衛基金、建物所有者・団体、電気・ガス会社、市の機関と協力して、4号と6号暖房用燃料の早期使用中止を奨励し支援するための計画に着手する。エネルギー供給のクリーン化は地域のPM 2.5排出量を大幅に削減したが、この計画はそれと同様な利益をもたらすことができる。

現在、市の415校—学校総数の約3分の1—が、4号・6号暖房用燃料を使用しており、その内の232校で6号を使用している。その多くは、ぜんそく率が全国平均の3倍以上の地域に存在している。市は、2015年までにこれらの学校の200校以上で6号暖房用燃料を段階的に廃止する。小児のぜんそく入院率の最も高い（通常、1,000分の7より高い）地域の学校を優先し、地域の大気環境を最大限に改善する。これらの住宅地域は、ブロンクス、ハーレム、ブルックリン中央部、そしてクイーンズのジャマイカ湾沿いに集中している。

我々は既に13の施設においてボイラーの交換を行った。これにより、これらの場所でのCO₂排出が50%、ばい煙の排出が44%減少し、燃料や維持管理の費用も低下した。今後、提案依頼（RFP）を発表し、学校にエネルギー・パフォーマンス契約を導入する。4号・6号燃料ボイラーだけがこの取り組みの狙いではなく、落札業者は校舎の総合的なエネルギー監査を行い、各建物の全体的エネルギー効率を改善するための具体的な方法を推薦する。それには旧式な燃料油ボイラーの交換も含まれる。我々は引き続き、4号・6号暖房用燃料を燃焼させている学校のボイラーを交換し、さらに15ヶ所の施設での変換を2013年までに完了させる。

条例・基準を改正する

州・連邦政府の基準に加え、ニューヨーク市の大気環境は、ニューヨーク市大気汚染規制条例（エア・コード）で規制されている。1975年以来、エア・コードの全面見直しは行われていない。新しい科学上の発見や技術の推移を考慮してエア・コードを改正する必要がある。

屋内で吸う空気の質も、屋外で吸う空気と同じく重要である。平均して米国人は、約90%あるいはそれ以上の時間を屋内で過ごしている。屋内の空気環境とそれが人間の健康に与える影響に関する詳しい情報は限られているが、環境保護庁は、屋内の汚染レベルは屋外のレベルより2~5倍高く、時には100倍以上になることもあると見なしている。多目的ビル内で企業が汚染物質を排出し、ビル内の住民や商業テナントに影響を与えている。ニューヨーク市のような場所では、さらに屋内汚染が悪化していると考えられる。

戦略9

条例改正により屋内空気環境を改善する

カーペットや、塗料、接着剤等の、建物に使用されている資材の多くは、設置後または乾燥後にも揮発性有機化合物（VOC）を長期間排出する。VOCは一般的な化学汚染物質で、容易に空中へ揮発する。VOCの存在は、塗料や新車のように臭いで分かる。

VOCの多くは発ガン性物質であるか、その疑いがある。ガン以外にも、短期・長期の健康上の問題を発生させる可能性がある。しかし、明確な健康への影響や症状を引き起こす水準等は未だはっきりとは分かっていない。

いくつかの行政区域、例えばカリフォルニア州やイリノイ州では、カーペット製造に関する基準を導入している。中でも注目すべきなのはカーペット&ラグ・インスティテュート（CRI）が作成した基準であるが、これらの基準にはVOCのテストが含まれている。基準を遵守していない資材の使用はこれらの行政区域では禁止されている。ニューヨーク市は、環境に好ましい物品の購入計画を作成するための条例を制定しており、市が購入するカーペットやカーペット用接着剤はCRI基準を満たすことが義務づけられている。この規定は、民間の建物には適用されない。

ニューヨーク州は現在、塗料や接着剤から放出されるVOCの量を制限しているが、いくつかの州や地方政府の機関—たとえばバッテリー・パーク・シティ・オーソリティーは、自分宅が購入する物に対して更に厳しい制限を設定している。塗料・接着剤や他の建物資材に関する研究や業界基準の進展に合わせ、我々は、塗料、接着剤、カーペッ

トを含む建物資材が放出する有害物質の影響を減少させるための規則を提案していく。

戦略10

大気環境条例を改正する

排気ガスや燃料の基準を設定・強制する権限を市に与えているニューヨーク市大気汚染規制条例（エア・コード）の目的は、市の大気環境を保存、保護、改善することである。

残念ながら、エア・コードは 1975 年以来、総合的な見直しや改正が行われていない。改正は散発的、部分的に行われているだけである。改正が不完全なことによりエア・コードは、新しい種類の燃料や新技術に対する柔軟性がなく、規制の遵守を難しくしている。我々は規制遵守プロセスを合理化し、地域における汚染発生源を減少させる革新的な方法を促進するため、エア・コードを改正する。一方、市民の健康を保護するために、厳しい基準は維持していく。

結論

数十年間の進歩にも関わらず、ニューヨーク市の大気汚染は今も大きな問題である。現在の PM2.5 濃度は、ニューヨーク市の年間 3,000 人以上の若年死、8,000 回以上の入院や救急救命室搬送の原因であると推定されている。我々は、米国の大都市の中で最良の大気環境を獲得するために努力しており、大気環境の測定、スクールバスや暖房用燃料からの汚染物質排出量削減に関する条例の制定、そして、フェリー、民間トラック、建設用車両からの汚染削減において大きく前進している。

ニューヨーク市において、市民の健康に最も影響を与える大気汚染物質は主に、走行中・停車中の車の、暖房用燃料、その他の建物内発生源、発電所から排出されている。取組みの狙いをこれらの領域に定めることにより、市全域の大気汚染レベルを低下させ、住宅地域によるばらつきを少なくすることができる。

官民それぞれのパートナーから支援、資金、専門知識を得ることが、主要な発生源からの排出ガス削減に役立つ。

ケーススタディ(事例) P. 124

ニューヨーク市地域大気環境調査

ニューヨークは住宅地域が集まった都市である。それぞれが独特の歴史や、特徴、物理的環境を有している。これらの際立った特徴は大気環境にも当てはまる。2008年までは、大気環境がニューヨークの各地域でどのように異なるのか、大気環境の悪化は何が原因なのか、住宅地域の汚染物質排出を減少させるためには何を対象とした政策を展開すれば良いのか、といったことがともすればほとんど分っていなかった。

PlaNYCの一環として、ニューヨーク市保健衛生局は、ニューヨーク市立大学クイーンズ校と提携し、2008年にニューヨーク市コミュニティ大気環境調査(NYCCAS)に着手した。NYCCASは、これまでで初めての包括的なニューヨーク市の街路単位の大気環境調査である。同計画の目的は、市内の各場所で、平均的な汚染レベルがどのように異なっているかを把握することである。

この調査では、5つのボロー全域の100ヶ所以上で、季節毎に、隔週で測定用大気試料を採取する。NYCCASの大気試料は、歩道上を人々が歩き、自動車交通による汚染が比較的高い街路において採取されている。モニタリングを行っている場所は、交通量や建物が多い場所、少ない場所、商業用・住宅用・工業用の不動産が多様に混在している場所、そして樹木が多い場所、少ない場所である。これらの場所は、ニューヨーク市にある様々な都市環境を反映している。

NYCCASは採取した大気試料の、微小粒子(PM2.5)、元素状炭素(EC)、その他の粒子組成、窒素酸化物(NOx)、冬季には二酸化硫黄(SO₂)、夏季にはオゾン(O₃)を測定する。測定結果については、ボイラーの密集状態やトラックの交通量等の、数十の土地利用情報との統計的な相関性を調べる。その後、全ての観測結果をもとに、市全域の大気汚染地図を作成している。

どの場所の大気環境レベルが良いか悪いかを示し、有害な汚染物質—特にディーゼル燃料や暖房用燃料—の最も重大な排出源を特定することで、NYCCASは、大気汚染を軽減し市民の健康を向上させることのできる対策に取組みを集中させることに役立っている。

ケーススタディ（事例） P. 126

北東地域EVパートナーシップ（NREVP）

人々は長年、静かで排気ガスを排出しない自動車を夢見てきた。その夢は今、電気自動車の出現で現実になりつつある。しかし、日常運転する車として電気自動車を実用化するには、計画策定、市、電力会社、民間部門の間の連携が必要である。2010年11月に、フィラデルフィア、ボストン、そしてニューヨーク市は、3市の全てが電気自動車の初期導入を支援し、将来は支援を強化することを目的とする北東地域EVパートナーシップ（NREVP）を立ち上げ、この連携を開始した。

電気自動車は全ての市民に恩恵をもたらす。所有者は、ガソリンスタンドでの給油やオイル交換が全く必要なくなる。電気料金はガソリン価格より変動が少なく、運転にかかる費用がより安定したものになる。車を所有しない人々も、地域的なスモッグの原因とならず温室効果ガスの排出がより少ない静かな車が走る市街を楽しむことができる。しかし適切な条例、妥当な電気料金、そして充電器のネットワークが無ければ、電気自動車は成功しない。

だからこそ、この3市のパートナーシップが不可欠なのである。パートナーシップの最初の目標には、消費者へ情報を与え、電気自動車のためのインフラの構築を容易にすることが含まれている。

このパートナーシップのウェブサイトには、消費者が他のサイトでは見つけられない情報、例えば、各都市の電気自動車の利用方法、車の入手可能性、地域の充電コスト等の情報を掲載する。知識を分かち合い、カーブサイド（路上）での充電や、ピーク時やオフピーク時の電気料金、電気自動車を収容するための建築基準の策定方法等の情報を交換している。

最後に、我々は建物の所有者を啓蒙している。充電器を設置することで、オフィスや商業駐車施設を主要な電気自動車インフラとすることができる。我々は建物所有者との密接な協力関係を通じ、民間部門が広範囲な充電ネットワークを構築できるようにする。

ボストンと、フィラデルフィア、ニューヨークは、米国で最も重要で最も過密な交通地域のひとつの骨格を形成している。電気自動車を全米で成功さ

せるために、3市は共に重要な役割を果たしている。しかし、電気自動車成功のためには、法律やインフラの改革が必要である。ニューヨーク市のような古い都市にとっては、これは一段と困難な課題である。3市の資源を共有することは、これらの課題に取り組み、クリーンで静かな自動車の夢を実現させることに役だっている。

ケーススタディ（事例） P. 127

「エンジンを止めよう」運動

ニューヨーク市での車のアイドリングによる深刻な健康上、環境上、経済上の影響に対応するため、市の公共啓発計画であるGreenNYCは、環境防衛基金、EcoDriving、そしてニューヨーク市運輸局と提携して、ニューヨーク市民にアイドリングの悪影響についての情報を提供した。「エンジンを止めよう」と題されたこのキャンペーンの狙いは、ニューヨーク市民にアイドリングについて教育し、アイドリング回数を減らし（これにより、PM2.5、オゾン、CO₂排出量を減少させて）、最終的には市民の行動を環境に優しい選択をする方向に変更させることであった。

GreenNYCは、市内で運転している人々および近隣の3州から通勤している人々の両方を対象とし、運転中に、何時、何処で交通量が最も多くなるかを戦略的な公共サービス情報で知らせた。この情報は、車のアイドリングによる法的、健康的、経済的、そして環境的な影響を説明するメッセージから成っており、運転者に311番（緊急でない場合の市への電話番号）に電話しアイドリング車を通報することを促した。

このキャンペーンの結果、GreenNYCは、ニューヨーク市民の間に1億9460万回以上のメディアインプレッション（インターネット広告が表示される回数）を発生させ、この問題への認識を高めた。その結果、キャンペーンが最高潮であった期間のアイドリングに関する311番への電話は、この間311番への電話回数総計が低下していたにも関わらず111%増加している。この劇的な311番通報の増加は、このキャンペーンが一般市民のこの問題への関心を高めることに成功したことを物語っている。