

国際フォーラム

かわっていく大都市

東京・北京・ニューヨーク

平成27年1月15日(木)
文京シビックホール・小ホールにて

主催 (公財)日本生態系協会

後援 内閣府 総務省 環境省 国土交通省 農林水産省
文京区 全国知事会 全国市長会 全国町村会
(公社)日本都市計画学会 (公社)土木学会 自治体学会
日本ビオトープ管理士会

目 次

講演者プロフィール	4
開会挨拶・趣旨説明 (公財)日本生態系協会 会長 池谷奉文	6
アメリカの取り組み	
「PlaNYC 持続可能な都市に向けたニューヨークの長期計画」 ニューヨーク市長期計画・持続可能性市長室 政策アドバイザー ステイシー・リー氏	12
中国の取り組み	
「緑色現代化巨大都市 北京」 清華大学 教授・国情研究センター長 胡鞍鋼氏	24
国内の取り組み	
「東京の都市づくり ～2020 年のその先を見据え、都市づくりビジョンに基づく取組を進化～」 東京都都市整備局都市づくり政策部 部長 上野雄一氏	32
閉会挨拶 (公財)日本生態系協会 副会長 今村信大	40

講演者プロフィール

池谷奉文

(公財)日本生態系協会 会長



美しくにづくり、まちづくりの政策などを提案するシンクタンク、(公財)日本生態系協会の会長。(公社)日本ナショナル・トラスト協会会長、(公財)埼玉県生態系保護協会会長のほか、環境省自然再生専門家会議委員、関東地方ダム等管理フォローアップ委員会委員なども務める。日本国内・世界各地の先進的な自然保護の現場を訪れ、その知見を活かし、持続可能な社会に向けた提案を行う。著書に、「美しくにをつくる新知識 - 持続可能なまちづくりハンドブック」(ぎょうせい)などがある。獣医師。

ステイシー・リー氏

ニューヨーク市長期計画・持続可能性市長室 政策アドバイザー

Ms. Stacy Lee Policy Advisor

New York City Mayor's Office of Long-Term Planning and Sustainability

コロンビア大学国際公共問題学部卒業。カリフォルニア大学バークレー校、トーマス&ジェアンネ・エルメッチ財団などにて、インターンおよび、再生可能エネルギーと持続可能なコミュニティ調査に尽力。2011年より、ニューヨーク市長期計画・持続可能性市長室に勤務。政策アナリストを経て、2013年10月より現職。専門は、環境政策全般、特に気候変動、持続可能な発展、エネルギー効率、グリーンビルディング等に関する政策。米国グリーンビルディング協会(LEED)発行のエネルギーと環境デザインリーダーシップ(GA)の資格を持つ。



胡鞍鋼 氏

清華大学 教授、国情研究センター長

Dr. Angang Hu Director & Professor

Institute for Contemporary China Studies, Tsinghua University, China

遼寧省生まれ。工学博士。ハーバード大学、オックスフォード大学、早稲田大学、世界銀行研究所の客員研究員等を経て現職。中国国務院国家発展改革委員会の第12次・13次5カ年計画諮問委員、国家災害軽減諮問委員、北京市人民政府諮問委員などの役職を務める傍ら、習近平国家主席の政策ブレーンとして活躍。経済学の第一人者としても世界的に知られる。2012年、中国共産党第18回全国代表大会の代表に選出される。中国科学院の国家自然科学進歩賞など多くの賞を受賞。著書多数。邦訳書に『2030年中国はこうなる—GDP、国内格差、環境問題…近未来の姿を詳細予測』（科学出版社、2012年）、『中国のグリーン・ニューディール』（日本僑報社、2014年）などがある。



上野雄一 氏

東京都都市整備局都市づくり政策部長



千葉大学大学院修了。1986年入都（都市計画局）。都市整備局都市づくり政策部土地利用計画課長、市街地建築部長などを歴任し、2014年7月より現職に就任。都市づくり政策、地域整備及び公園緑地などの企画・調整等を所管。

開会挨拶

(公財)日本生態系協会 会長 池谷奉文

皆さん、こんにちは。ただ今ご紹介にあずかりました池谷でございます。

本日は、足元の悪いなか多数お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。また、開催にあたりましては、環境省、内閣府、総務省、国土交通省、農林水産省、その他多くの機関・団体からご後援をいただきました。感謝申し上げます。なお、本フォーラムのために、海外からゲストスピーカーお二人がおいでくださいました。北京から胡鞍鋼教授。そして、遠くニューヨークよりステイシー・リーさんが来日してくださいました。心よりお礼申し上げます。お忙しいなか、本当にありがとうございました。

さて、世界では今、持続可能な社会をどうつくっていったらよいかということが問題となっています。これが現在の最大の課題とも言えるわけでございます。この持続可能な発展について最初に議論されたのは、1972年のストックホルムの国連人間環境会議でございました。それから20年ごとに会議がございまして、1992年にはブラジルのリオデジャネイロで地球サミットが行われました。それから20年後の2012年には、リオ+20が開催されたわけです。こうした3回の国際会議を通じて、持続可能な社会をつかっていこうということで、世界全体でそうした方向に動いているわけでございます。

持続可能な社会に向けた動きのなかで、最大の課題となっているのが、人間の生存基盤である

自然生態系が失われていることです。それとともに挙げられるのが人口の問題でございます。世界の適正な人口はどのくらいなのか。また人口の配分、適正な配置はきちんとされているのか。一極集中ということが起こりますと、とかく問題が起こってくるわけです。この人口の問題と自然生態系の問題、これが持続可能な社会をつくるうえで、直接的に大変大きな問題になっているということでございます。

世界には、持続可能な社会を維持するための範囲、枠を越えた生活をしている国や地域が多くあります。特に日本の場合には行き過ぎております。もし世界の人たちが日本人と同じ生活をするには、地球が2.4個ないとできないということが分っています。さらに、アメリカと同じ生活には、地球が5.3個必要になるということです。先進国のくにつくりのあり方、またそうした国の人口増加が、今後さらに大きな問題になっていくであろうと思うわけでございます。

具体的には大量生産・大量消費・大量廃棄という流れに問題があるわけです。これが始まったのは、なんとたった100年ほど前のことでございます。46億年という地球の長い歴史、そのなかのたった100年で、地球温暖化ということが起こってきたわけです。これはどういうことかと言いますと、我々は二酸化炭素をはじめとするゴミを、大気圏をゴミ捨て場にして捨ててしまったわけです。そのゴミ捨

て場が、たった100年で満杯になってしまったということです。いかに地球が小さかったかということを示しているのです。我々は今、国という枠ではなく、地球全体を考えて行動しなければならない、そういう時代を迎えているということです。

地球温暖化の警鐘のひとつの例として、大きな台風が来るようになったということがあると思います。近年ですと、2011年に発生しましたハリケーン・サンディが挙げられます。ニューヨークなど、アメリカ東海岸を直撃して、大変な被害を及ぼしました。日本も毎年台風の被害がございますが、まもなく、こうした超大型の台風が日本を襲うという可能性もあるわけです。また別の警鐘として、大雪が降る、大雨が降るということがございます。こういったことが各所で発生しているわけです。これはまさしく、人間に対する地球からの警告です。

くにづくりを変えていくというなかで、特に重要な鍵を握るのが、その国の顔であります大都市の役割です。大都市がまずどういう風に変っていくのかということが、今後大変重要なことになるのだらうと思います。もちろん地域、地域で頑張ることも大切でございます。けれども、そのなかでも国の象徴としての都市、日本の場合ですと東京都になるわけですが、この東京都が持続可能な都市をどうつくっていくかということが問われているわけでございます。

2020年にオリンピック・パラリンピックがございしますが、その時、おいでになる世界の多くの方々に、東京都の持続可能な姿を見せる義務があるわけです。そのことから、大都市東京もその姿を根本から変える時代を今迎えているのだらうと思うわけでございます。

人口の集中は、基本的に経済のためにそうなっているわけでございます。経済が無限に栄えていくということが可能ならば全然問題ないわけですが、それは無理な話であります。地球は私たちが想像する以上に小さかった。結果として、資源の

枯渇や生態系の喪失をはじめ、多くの問題が起きているわけです。これからは成長の時代ではなく、まさしく「成熟の時代」です。経済をさらに成長させるということは、もはや神話になりつつあるわけでございます。持続可能な社会をつくるために、成長から成熟へとどう変わっていくか、その変化の仕方がこれからの最大の課題になってくるのだらうと思います。

ここでちょっと映像を見ていただきたいと思います。地球の誕生は46億年前、地球上に生命が誕生したのが38億年前だと言われております。おそらくその時代の朝の写真が、このような感じではないかと思うわけです。これはストロマトライトと言いまして、地球上に最初に現れた原核生物です(図-1)。石のように見えますが石ではありません。原核生物と言いまして、ここから人類が誕生してくるわけです。

人類は、その後様々な文明を通じて地球に影響を及ぼしました。なかでも地球規模で大きな影響を及ぼしたのが、イギリスの産業革命でございます。そのおおもとになりましたのが、1774年ワットが発明しました蒸気機関です。それまでは木を燃やしてエネルギーとしてきた人類が、地下資源である石炭を燃やすようになったわけです。その結果、産業革命が起こって、石炭を大量に使うようになっ



図-1

たわけです(図-2)。ここで大変重要なのが、熱力学の第2法則です。「つくったものは全てゴミになる」ということです。もちろんこのゴミのなかには、二酸化炭素というゴミも含まれます。「つくって消費すればゴミになる」というのが鉄則です。つまり大気汚染や地球温暖化はここから始まったわけでございます。

この蒸気機関を移動型に改良いたしましたのがステューブソンでありました。1829年のことです。それだけではございません。人類は、今度は石油に手をつけました。ダイムラーとベンツが世界ではじめて石油エンジンを開発しました。今までは外燃機関、外燃エンジンというものだったのですが、もっと効率のよい内燃機関、内燃エンジンを開発して自動車に搭載したわけです。これが1883年のことでございます。

そして、この技術がアメリカに渡りまして、フォードが1909年、T型フォードという車をつくりました(図-3)。今から100年と少し前のことでございます。これが、大量生産、大量消費、大量廃棄のきっかけとなったと言えるのではないかと思います。この技術が日本に渡ってまいりまして、日本にもトヨタをはじめとした大きな車の製造会社ができまして、その後この業界では世界をリードすることが起こったわけです。

こうしたなか、日本はもっとスピードアップすることが必要だということで、新幹線のスピードを上げてきました。今、時速300kmとか330kmとかというスピードで走るということをやっています(図-4)。やがて、400kmになろうかということになっていきます。スピードを上げますと、熱力学の法則によりまして、それに見合った量のゴミが出てくる。当然二酸化炭素というゴミも大量に出てくるわけです。そして、産業革命以降上昇してきた世界の気温が、とうとう1万年で最高ということになったわけです。まさしく人間の生存基盤が危ういということが起きているわけであります。それなのにまだ日本は、いやもっとスピードを上げたい。時速500kmのリニアモーターカーを走らせたいということになってい



図-3



図-2



図-4

す(図-5)。これは本当に必要なのでしょうか。これらのことによって、さらにゴミが出るわけでございですが、このことについてはどのように解決をされるのでしょうか。もはやこういう時代ではないのではないかとこのように思うわけでございます。

そういうなかで、大量廃棄が止まりません。電気製品・自動車製品、携帯電話、色々なものが大量に捨てられています。最近では、家まで使い捨てるということが起こっています。また、大量生産したものを大量販売しています。ディスカウント、ディスカウント、もっとやれ、もっとやれと、今もって言うわけです。当然、膨大な量のゴミが出るわけでございます。もう捨て場がないということが各地で起こっています。そうするとどうするか。大変よい方

法がひとつあります。それは燃やしてしまうということです。そうすれば、ゴミは二酸化炭素となって世界中にちらばっていきます。世界のゴミ焼却炉の3分の2が日本にある理由が納得できます。そうすると、当然、二酸化炭素の排出量、世界最多ということになるわけです。そして、天変地異が起こる(図-6)。これは当然のことでございます。地球が警告しているわけであります。

では、日本の公共事業はどのようなことを行ってきたのでしょうか。以前はこのように春の小川があった(図-7)。このままでいいのではないかとこのように思います。しかし、これでは地域経済が潤わないということで、コンクリートで固めるということが全国で起こりました(図-8)。



図-5



図-7



図-6



図-8

ダムを造る、このことによって防災上も役立つし、豊かな水も得られる。我々はいろいろな恩恵にあずかってきました。しかし、このダムにも寿命があるわけです。たった80年から100年しかもちません。ではその後はどうなるのでしょうか。造ったものは当然、全てゴミになるという大原則があります。ということで、こうしたダムもやがてゴミになり、大きな問題を起こすということにならざるを得ないわけです。

農業関係を見てみますと、過去自然との共存ということには、ほとんど目が向けられてきませんでした。特に戦後の食糧難の時代には、多くの自然を破壊して農地をつくったということがございます。山におきまして、戦後、建物が足りないということで、山という山の自然を壊して、拡大造林というかたちでスギ・ヒノキが植えられてきました。こうしたことから、今日本の山に行きましても、野鳥がほとんどいないという大変な状態になっています。このスライドにありますような完全なモノカルチャーで、まさしく材木工場になっているわけでありまして(図-9)。日本の山は、緑で一見自然豊かに見えますが、実態としてはかなり自然とは違うものになっていると言えます。

学校を見てみましょう。教育において本来最も重要なことは、人間の生存基盤についてきちんと教えること。つまり、人間の営みを支えてくれている

生態系が重要だということを環境教育できちんと教えるということです。しかし、残念ながら日本では環境教育は義務化されていません。学校も、環境教育を学べる環境、自然とふれあい、自然と共存する環境になっていないわけです(図-10)。そうしたことから、日本人の多くが生態系の重要性を理解していないということが起こっています。

結果として、このような大都市ができるわけがございまして(図-11)。自然と共存しているとはとうてい思えませんし、将来世代のための生物多様性もありません。生物多様性豊かな自然はたくさんの遺伝子資源を備えていて、将来世代のための重要な資産となります。遺伝子資源は地域特性をもっており、地域毎に異なります。したがって、その地



図-10



図-9



図-11

域の遺伝子資源は、その地域にしかないわけです。このことを考えると、大都市のなかであっても、地域毎に自然を残して、自然と共存するという現代時代の義務があるわけでございます。

遺伝子資源だけではなく、自然はそのほかにも多様な機能をもっています。例えば、そのひとつに、災害による被害を予防・軽減する、防災機能があります。これは、阪神淡路大震災でも証明されたことでございます。これは阪神淡路大震災の後の写真でございますが、大変多くの方が亡くなられるということが起こったわけでございます。都市における自然との共存が実践されていたら、被害の軽減にも少しは役立ったのではないかと思います。

こういったことを我々としても反省して、これからどういふ東京をつかっていくべきかということ、きちんと考える必要があるだろうと思います。もちろん我々の世代にとっては、こういうまちは大変便利でよいものがございます(図-12)。しかし、先ほど申し上げました熱力学の第2法則によると、こうしたものは全てゴミになってしまうわけです。では、そのゴミは誰がどこに捨てるのかです。メソポタミア文明、黄河文明、インダス文明などの過去の文明は、地域的に発達し、問題はその地域だけにとどまっていたんですが、地球全体で発達している今の文明は、ひとつの問題が地球規模的な大問題に



図-12

発展する可能性があるという状況になっています。

このことから、これからの大都市のあり方も大きく変えていく必要があります。それには、まず適正な人口、適正な人口配置をどうするのかを考えなければなりません。それとともに、人類にとって最も重要な生存基盤である自然生態系をどう守り、都市のなかで自然と共存していくかを考える必要があります。そのベースの考え方として、エコロジカルネットワークの構築があります。生態系ネットワークをどう配置するか、この都市づくりのベースをきちんと考えて、持続可能な東京をつかっていく必要があると思います。そのことによって、東京が日本の都市づくりのモデルになるわけです。日本全体が持続可能な社会になる、まず東京が率先して地方に範を見せていただくことに期待をしております。東京にはそれだけの重要な責任があるのではないかと思います。今、全く違う新しい日本を創造していく時代を迎えているのです。

本日は、北京から胡鞍鋼教授においでいただいております。中国は、先進国による今までの発展のあり方を黒色発展だったとして、それを大きく方向転換して、緑色発展に変えていこうと取り組んでいます。胡先生からは、そうした新しい中国の動きについて、後ほどおうかがいできると思います。また、ニューヨーク市からおいでいただいたステイシー・リーさんには、まさにアメリカを代表する都市による、持続可能な都市づくりのための長期計画「PlaNYC(プランニューヨークシティ)」について、具体的にお話をうかがいする予定です。これを受けまして、さあ日本ではどうするのだということを、このフォーラムで皆さんにも考えていただければ、大変ありがたいと思います。そして、新しい持続可能な日本を一緒につっていきたいと思うわけでございます。

少し長くなりましたが、開会の挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。

PlaNYC

持続可能な都市に向けたニューヨークの長期計画

ニューヨーク市長期計画・持続可能性市長室 政策アドバイザー ステイシー・リー氏

こんにちは。私の名前はステイシー・リーです。本日は、ニューヨーク市を代表してお話ができることを大変光栄に思っております。

実は、去年の6月に東京都に招かれて、C40の民間部門のビルのエネルギー効率ネットワークと建築物エネルギー効率に関する東京フォーラムに参加しました。この度、こうして再び日本に来ることができたことをとても喜んでおります。日本生態系協会の池谷会長には、私を講演者としてお招きくださいましたことに対し、心より感謝いたします。また、本日のフォーラム開催のために努力された日本生態系協会の多くの職員の方々、講演をされる先生方、そして、持続可能な社会の構築に関心を持ち、今日ここに参加されている全ての方々に対して心から感謝いたします。

私たちは、ニューヨーク市を持続可能で強靱なまちにしようと日夜努力をしています。しかし、ニューヨーク市の単独の努力では、持続可能な社会をつくることは可能ではありません。東京や北京、その他のまちが、同じように持続可能で強靱なまちになるための努力をして、全てのまち、地域、国がお互いに学び、協力しなければ、真の持続可能な、また強靱なまちにはならないと信じています。それゆえ、本日は、喜んで私たちのアイデアや活動を皆さんと分かち合い、そして皆さんから学びたいと思っています。

ニューヨーク市は、いまだに成長を続けていま

す。数十年前と比べて、このまちはずっと安全で、より人々を歓迎するまちになっています。多くの人々が全米から、そして世界中から、自分と家族のために、よりよい生活を実現するチャンスを求めて、このまちに移り住んできます。ニューヨーク市では、2040年までに、さらに100万人からの新しいニューヨーカーを迎えることになるだろうと予想しています。

しかし、市の人口が増加するにつれて、私たちは、適正な価格の住宅が提供できなくなる可能性や老朽化するインフラなどによる継続的な危機に直面しています。

さらに、最も重要なことですが、地球の気候変動の問題もあります。気候変動は私たちの世代にとっての挑戦課題であり、ニューヨーク市民だけではなく、全世界が影響を受けている問題です。私たちは、すでに地球のいたるところで、極端な気候や気象による現象が頻繁に起こっているのを目の当たりにしています。しかもその頻度はますます高まり、また損害額も膨大になり、復旧のための費用も爆発的に増加しています。

ニューヨーク市でも、さらに大型のハリケーンや洪水、熱波、その他の激しい気象現象が襲ってきた場合に、この都市がいかにもろいかを認識しています。ニューヨーク市の気候変動委員会は、市の内外では、今後35年ぐらいの間に、年間の平均気温は2~3℃上昇し、降雨量は5~10%増え、海面

上昇は28～61cmに達すると予測しています。この予測をそのまま放置して現実のものとしてしまうのか、努力して下回らせるのか。それは今後数十年間のCO2排出に関する対策の道筋によって左右されます。

2年前、ハリケーン・サンディという巨大台風がニューヨークとその周辺を襲い、43名の尊い命が奪われ、1兆9,000億円の損害が出ました。広い範囲で洪水が発生し、88,700件もの建物に被害がでました。しかし、こうした被害にうちひしがれることなく、私たちは、その後直ちに、ニューヨーク市をもっと強くすること、災害に対する強靱性をさらに高めることを、長期的な計画として確立することを決断しました。

何もしないことは、選択肢として考えられません。国連の予測には、気候変動の最悪の影響を回避するには、先進国は、温室効果ガスの排出量を2050年までに80%減らさなければならないとされています。このことから、ニューヨーク市は2014年9月、2050年までに、2005年レベルから80%削減することを決意し、行動に移すことになりました。ニューヨーク市はこのようなゴールを約束した世界最大の都市となりました。

この写真は、去年の9月に、ニューヨーク市で約40万人もの市民が集まった大規模デモ行進の先

頭を行く人々を写したものです(図-1)。中央の長身の男性がビル・デ・ブラジオニューヨーク市長です。向かって右隣にパン・ギムン国連事務総長、市長から向かって左側にアル・ゴア元副大統領、そのさらに左にチンパンジーの研究で世界的に有名な英国の霊長類学者、ジェーン・グドールさん、国連事務総長の右側の女性は、フランスのセゴレーヌ・ロワイヤル・エコロジー大臣です。

しかし、私たちの努力も、私たちが単独で行動するだけでは、長続きする影響を与えることはできません。去年9月にニューヨーク市だけで約40万人の市民が、地球温暖化対策を求める「人々の気候行進」に参加しました(図-2)。それだけでなく世界162カ国、2,464の都市で同じメッセージが共有され、同様の催しが開催されました。私たちは、気候変動のないよりよい将来のために、今、一緒に戦う必要があります。

ニューヨーク市は、これまでも長年にわたって、さまざまな重要課題に集中的に取り組む戦略を構築してきました。そして、それに基づいて、野心的かつ実現可能な目標を立て、具体的な行動計画を作り、定期的にその進捗状況を測定評価してきました。より具体的には、2007年に、2030年までの市の成長計画をまとめたプラン・ニューヨーク・シティ(PlaNYC)を発表しました。2011年には、この計



図-1



図-2

画を改善して、温室効果ガスの排出量を2030年までに30%減らすための戦略と方法論を策定しました。2013年には、ハリケーン・サンディの後、ニューヨーク市をもっと強靱にするには何が必要かについて検討し、2050年までを見通した気候変動緩和のための政策を検討しました。

その結果、エネルギー使用から排出される温室効果ガスの最大の源は建物からであることが明確になり、そこに焦点を絞り、民間のビルと公共のビルそれぞれに削減目標を設定しました。今年2015年には、市が2050年までに80%排出量を減らすための包括的なプランを発表する予定です。

いかにして気候変動を緩和するか。私たちの主要な戦略のひとつはエネルギー利用を転換することです。ニューヨークのまちの姿です。東京と同じようにネオンサインを煌々と照らして、エネルギーを使い過ぎています。

このグラフは、建物のエネルギー効率を上げることが、いかに温室効果ガスを削減する最高の方法かということを表わしたものです(図-3)。右側が、主要なエネルギーの使用量を分野ごとに表わしたものです。大小規模のビルの暖房費や照明、あるいは交通などです。左側は、温室効果ガスの、部門毎の排出量を示したものです。ニューヨーク市では、大部分の炭素排出は、建物で使うエネルギー

からだとということが分ります。実際、70%以上がビルからの排出量であり、車などの交通機関からは21%にすぎません。

市内にある約100万件の建物のうち、4600㎡より小さなビルでは、市全体で使われる総エネルギーの35%が消費されています。4600㎡以上のビルは、市全体のエネルギーの48%を使用しています。さらに、現存するビルの約80%は、これから35年後の2050年にも存在し、エネルギーを使い続けます。ですから、すでにあるテクノロジーや資源を使って、エネルギー利用の大幅な効率化に向けて、今すぐ行動を開始する必要がありますし、またそれはやればできることなのです。

2050年までにCO2の80%を削減するには、建物でのエネルギー利用をどう減らすかが鍵となります。この図は、時間軸を使って、削減をどのようなかたちで、いつまでに、どのくらい行っていくかという計画と実績を示しています。ニューヨーク市は2007年以来、すでに19%の削減を達成しています。2030年までに、2005年より30%削減するという目標も、達成に向かって着実に進んでいます。

しかし、現状を維持しただけでは、2050年までに80%削減するという目標は達成できません。その目標を達成するには、進歩の速度をもっと速めなければならないし、最も効果的な方法を見つけなければならない。私たちは建物でのエネルギー消費を大幅にカットする手法をすでに知っている。これから10年以内にビルからの排出量を30%減らすことに焦点を絞った計画を発表しました。もしこれが実現すると、全体として、2050年までに80%削減を達成することができるはずなのです。

そこで、昨年9月、建物のエネルギー効率を転換する計画を策定しました。ワン・シティ：ビルト・トゥラスト(One City: Built to Last)と呼ばれるこの計画は、ニューヨーク市のビルを低炭素な未来社会に転換するためのものです(図-4)。民間が所有するビルからの排出量を30%、公共の

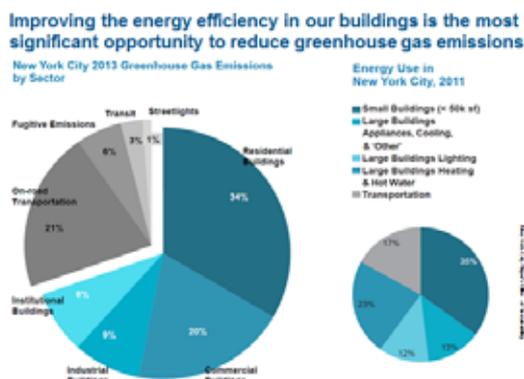


図-3

建物からの排出量を35%、いずれも2050年までに削減しようという計画です。これらの目標は、政治家や行政部門のリーダーシップによって、エネルギーの利用効率の向上や、建築基準・エネルギー基準の強化、よりクリーンなエネルギー開発のための技術革新の促進などを通じて、達成されることになっています。

また、今後のプログラムや政策、委任された権限などを導くため、必要な情報を評価し、認定する必要があります。そのために、技術的研究や検討グループを発足させることにしました。私たちは新しい超効率戦略を認定しています。たとえば、パッシブハウスは、断熱材を増やしたりすることで、暖房や冷房の利用を必要最低限に抑える手法などを使っています。また別に、ゼロ・ネット・エネルギー手法というものもあります。これは化石燃料を使った分を、そのビルの屋根や敷地を使って、再生可能エネルギーを生産することで、ゼロ・ネット・エネルギーにするという取り組みです。

ニューヨーク市は、多くのプロジェクトが迅速に実行されるように、妨害になるような制限をできるだけ取り除く努力をしています。街灯や信号機などの照明をLEDなどの最新のものに取り替えたり、太陽光パネルを設置したり、コージェネの発電所や工場を利用して、無駄に捨てられていたエネル

ギーを利用したりしています。これらは市が所有するビルにおいて、エネルギー効率を最大限にするためのいくつかの取り組みの例です。

市はまた、よりよいエネルギー管理をするために、職員に高度の研修を行う投資をしています。また、新しいエネルギー効率のよい製品をテストする目的で、そうした製品を公共の建物で率先して使うようにしています。これは、技術革新の促進や新製品を試すチャンスを奨励するためでもあります。

民間が所有するビルに関しては、ビルのオーナーや管理者たちに、より効率的なエネルギー設備が市場で販売されているという情報を提供するとともに、それらを後付けで追加導入するよう説得し、それに対して援助を行っています(図-5)。

つまり、市が、いわば仲人のように、ビルのオーナーとビルの改造に関する情報や市場との間に入って、リトロフィット・アクセレーター(Retrofit Accelerator)、「後付け追加導入の促進役」となるわけです。このリフォーム促進策はこの春スタートの予定です。ニューヨーク市内の民間の大規模なビルに対して、市が過去数年間に集めたエネルギーや水のデータを提供すると同時に、テクニカルな援助、補助金などのインセンティブ、金融関係の紹介、教育・研修などの情報も提供します。

さらに、後付け導入を促進する政策として、企



図-4

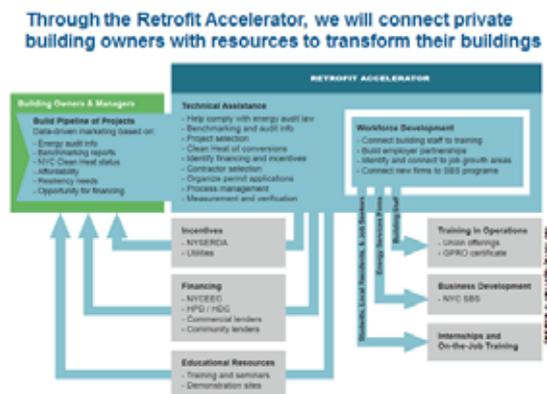


図-5

業やビルのオーナーの社員の能力開発の向上を奨励するものがあります。これは、ビル管理トレーニング、あるいはこの分野での新規ビジネス開発、職業訓練などを、各社員に紹介したりして促進するものです。

これらの努力をいっそう効果的にし、また多くの人々を参加させるために、市はエネルギーと水のデータを大型のビルから収集するだけでなく、中規模のビルからも集めることにしています。これによって、全体で4万件のビルから、データが集められるはずで、その結果、どのビルが、またどのタイプのビルが、最もエネルギーを消費しているかを分析・把握できることとなります。これらのデータは、全てオンラインで公表されるので、市民も、自分たちのエネルギー使用量が、どのように改善されていくかを一目で見ることができるようになります。

民間部門のビルを対象としてエネルギー効率を高める取り組みに、ニューヨーク・シティ・カーボン・チャレンジ(NYC Carbon Challenge)と呼ばれるプログラムがあります。このプログラムを通して、大学や病院、その他を説得し、今後10年間でCO2排出を全体で30%以上削減するという約束をすでに取り付けています。これはタイプ別にその目標を示したものです。大学や病院、商業オフィス、一番右が、ニューヨークと言えば有名なブロードウェ

イの劇場の削減目標です(図-6)。このような努力を今後10年の間に、小売業やホテルなどほかの分野にも広げていくつもりです。

これは、簡単で安いコストでできることの例です。屋上に、太陽の光を反射する白いペンキを塗っています(図-7)。エネルギー使用量や都市のヒートアイランド現象を緩和し、地球温暖化をスローダウンさせるのに効果があります。ニューヨーク市は、クール・ルーフ(NYC CoolRoofs)というプログラムのもとで、毎年100万平方フィート(約92,900㎡)の面積の屋根に白いペンキを塗っています。これは全て、会社や学校、また地元のコミュニティの人たちが、ボランティアで参加して行っています。ここに写っているのはスパイダーマンです。映画会社も宣伝を兼ねてボランティア活動に参加しています。

エネルギー効率を高めることに加えて、太陽エネルギーなど、よりきれいなエネルギーを利用することにも力を入れています。ニューヨークの太陽光発電は、2007年以来すでに15倍以上に増えています。市の民間部門の太陽エネルギーの増大目標は、2025年までに、250メガワットに増やすことです。スタッテン島でも太陽光発電所の設置が計画されています。近々、広大なごみ捨て場跡地に、10メガワットの発電が可能な大規模な太陽光パネ

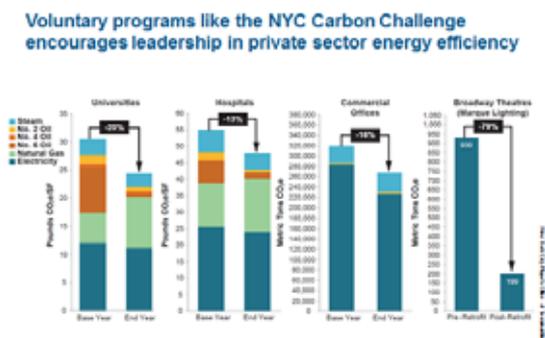


図-6



図-7

ルが建設される予定です。

また、冬場はビルの暖房用にボイラーで重油を燃やしていますが、それをより質のよいものに替えて、温室効果ガスの排出量を減らす努力をしています。自発的に行ってもらおうと、法的に強制して実行してもらおうと、両方の手段を使って進めてきました。その結果、空気がきれいになった、スモッグが少なくなったなどの追加の恩恵を得ることができました。

ニューヨーク市の大気汚染は、車からのものより、暖房用の重油の燃焼による方が多いのです。市民の健康を改善する絶好の機会であることを認識して、私たちは2011年より「ニューヨーク市クリーン暖房」というプログラムを実施して、よりきれいな燃料に切り替えるように奨励する努力をしてきました。その結果、今、市の空気は過去50年間で最もきれいな状態になっています。そして、全米で第4位の空気のきれいな大都市になりました。

建物のエネルギー効率は、そこに住み、学び、働く人のレベルが上がらなければよくなりません。そこで、グリーン・ニューヨーク・シティ(GreeNYC)という教育宣伝活動を実施し、個人を教育し、権限を与え、小さな行動をとるだけでも、重要な気候変動の緩和策になることを知ってもらうという努力をしています。もし、100万人のニューヨーカーが、それぞれごみを減らし、エネルギー使用量を節約し、排出量の少ない交通手段を選択すれば、市全体の排出量を7.5%も減らすことができると試算されています。

バーディー(Birdy)という名前のポピュラーなマスコットも温暖化対策の促進に一役買っています。ニューヨーク市民を代表して、もっと自転車を使おう、リサイクルをしよう、エコバックを使おう、木をたくさん植えようということを宣伝しています。

ニューヨーク市は、摩天楼で有名なビルが立ち並んだ都市ですが、同時に公園とオープンスペース、つまり、自然豊かな緑地のまちでもあります。あ

まり知られていないかもしれませんが、こうした自然豊かな空間は、公共の福祉増大に役立つとともに、CO2の排出量を減らし、過剰な雨水を吸収し、生活の質も改善しています。つまり、自然や生態系から得られる多面的な機能やサービスによる恩恵です。ミリオンツリーズ・ニューヨーク・シティ(million treesNYC)やその他のプログラムを通じて、私たちは、全てのニューヨーク市民が、歩いて10分以内で公園やオープンスペースにアクセスできるようにする努力をしています。2013年現在、市ではすでにその目標の76%を達成しています。この地図はグリーンとオレンジの両方とも市民が10分以内で公園やオープンスペースに歩いて行ける地域を示しています(図-8)。

ミリオンツリーズ・ニューヨーク・シティは、2007年にスタートし、2017年までの10年間に100万本の木を植えることを目標にしています。このプログラムには、市民への教育宣伝活動が含まれています。学生や住宅所有者、その他多くの市民に、ボランティアとして、木を植え、その木を長年にわたって育てていくという活動に参加するよう奨励促進しています。

100万本のうちの70%の木は、街路沿いや公園などの公有地に植えられています。残りは私有地、個人宅の庭や企業、NGOなどの敷地内に植



図-8

えられています。この活動も順調に進んでおり、昨年末までに、すでに935, 918本の木が植えられました。

密集した都市部では空間が限られているので、使われなくなった空き地を創造的に再利用することが重要になります。ハイライン (High Line) と呼ばれる場所は古いインフラに新しい命を吹き込んだ見事な例です (図-9)。1930年代に貨物列車の高架鉄道線として使われていた線路が、1980年ごろには放棄され、雑草が生い茂るままになっていました。取り壊しが予定されていましたが、一部の市民が「取り壊すのはもったいない」ということで、保存に向けて働きかけを行い、何kmにもわたる公園につくりかえることになりました。

ここから私の話しの後半部分に入りますが、グリーンインフラに焦点をあててお話をします。グリーンインフラとは、従来のコンクリートなどによるグレーインフラに相對するもので、自然の機能や生態系サービスを利用するものです。ニューヨーク市では、洪水や豪雨の管理と水質の改善を主目的にグリーンインフラを用いています。ニューヨーク市のグリーンインフラストラクチャー・プラン (NYC Green Infrastructure Plan) は、2010年9月に施行されました。その主目的は、ニューヨーク港の水質を改善することです。



図-9

この計画は、伝統的なコンクリートのインフラも含んでおりますが、同時に既存の浄水システムを最も効率的なものに改善することなども含んでいます。また、雨が降ったときに、水が道路などの不浸透の地表からあふれ出して、下水道に入るのを防ぐことも目標にしています。さらに、これらの戦略を、データを使って情報提供し、一般市民を巻き込む努力もしています。

現在、港内の水質は、過去100年以上継続してきた水質テストの結果により、はるかにきれいになったことが分っています。それにともなって、海のなかの自然生態系も回復しつつあります。しかし、ここで示した左の地図のように、まだ水質基準に満たない地域が何カ所も残っています。分析の結果、このような水質汚染が起こり、海の自然を壊すのは、大雨による洪水で下水があふれたり、下水と雨水処理が別々ではなく、一緒に処理されている古い設備が存在する地域から、汚れた水が流れ込むからだと分かりました。それが右側の地図に示されています。

これを正すために定めた目標は、2030年までに不浸透の地表面をもつ、先ほどの地図の古い地域のうち、あふれる雨水が特に多い10%の地域において、1インチの深さの分量の水をグリーンインフラで管理・処理できるようにすることでした (図-10)。

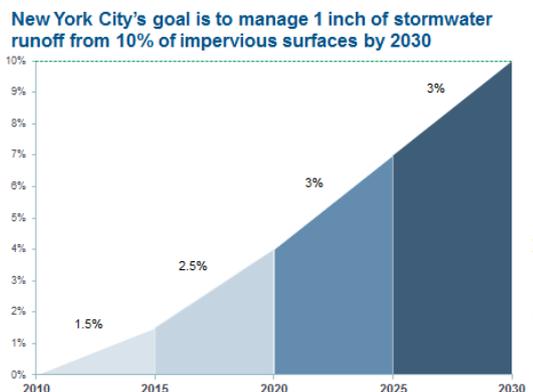


図-10

この1インチという数字が選ばれたのは、ニューヨーク市では、雨が降っても、9割がたその雨量は1インチ以下にとどまるということが理由となっています。10%の地表面というのは、私有地と公有地の両方を含んでおります。

基本的な考え方としては、市内の全ての土地所有者、管理者が、自分たちの敷地内に降った雨は、道路や敷地外には出さずに、その敷地内で処理するという事です。グリーンインフラは、この目標を実現するための鍵となりますが、コンクリート構造物などに比べてコストが安く、エネルギー消費も減らし、したがってCO2の排出量を減らすからです。

これはグリーンインフラの典型的な例で、道路の一部を使ったバイオスウェイル (Bioswales) というもので、植物を植えて雨水を集める場所です (図-11)。溜まった水は、48時間以内に地下にしみこむ設計になっています。さらに、バイオスウェイルは、都市のヒートアイランド現象も緩和し、野生動物のための生息地を提供し、大気の水質も改善します。グリーンインフラの別のタイプで、雨水グリーンストリート (Stormwater Greenstreets) と呼ばれるものもあります。やはり植物が植えられていますが、先ほどの例よりもっと大きな面積で、既存の道路のかたみに沿って、それぞれユニークに設計



Right-of-way bioswales collect rainwater, reduce urban heat island effect, and improve air quality

図-11

されています。

市では、全てのネイバーフッド、つまり近隣地区で、それぞれの条件に適した戦略を採用しています。イーデンワルドハウスもそのひとつです。これはニューヨーク最大の市営住宅で、大アパート群となっています。ここでも雨水管理の方法を変えました。これまでは、昔のままに雨樋を屋根から地面、そしてそのまま道路へと排水していましたが、その雨樋をはずして、雨水を敷地内のグリーンインフラのある場所に導いて、地下に吸い込ませるように変更しました。これが水色の部分です。緑色で示されたところは、この敷地内に設けられたレインガーデンと呼ばれる場所の位置です。

レインガーデンは、庭の手入れもされているグリーンインフラです。面積も大きく、そこに降った雨を直接受け止めることができます。また、屋根や道路からあふれた雨水を吸収し、その他の不浸透の地表からの雨水を受け入れる場所です。そして、さらに、オレンジ色の部分が浸透性の舗装です。これは、硬い表面ですが浸透性のある材料を使い、水が染み込むような構造になっているものです。こうしたものが、コンクリートやアスファルトの代わりに使われ始めています。

公立の学校もグリーンインフラを設置する理想的な場所と言えます。従来の学校の校庭は、ほとんどの場合、コンクリートなど不浸透な表面で舗装されていました。それを全部はがして、芝生などにかえるという取り組みが始まっています。こういうリフォームプロジェクトは、公共部門と民間がパートナーを組んで実施することによって、より実現可能になります。

ニューヨーク市には、グリーンインフラ補助金プログラムがあります。これは民間のビル所有者たちに、自分たちの敷地内に降った雨水を1日敷地内に維持し、直接敷地外に排出させないようにする処置に対する資金補助プログラムです。これは、その成功例である、クイーンズ・カレッジという大学

のレインガーデンの写真です(図-12)。キャンパスの庭園管理に、植栽のほか砂利などを敷きレインガーデンを導入することで、浸透性舗装を取り入れました。また、この補助金プログラムでニュー・スクールという学校が、屋上緑化を設置しました。これは雨水を管理するだけでなく、屋根の断熱効果もあり、ビルの冷暖房費用を節約する効果もあります。

市では現在、グリーンインフラから得られる追加の利点に関して、費用対効果の分析を行っています。それらはたとえば、温室効果ガスを削減する効果や、大気質の改善する効果などです。また、雇用の増加や、ヒートアイランド現象の緩和など、様々な費用対効果を分析しています。

ニューヨーク市は、その他の水管理方法からも大きな恩恵を受けています。そのひとつとして、ブルーベルト分水界と呼ばれる水管理手法があります。ブルーベルトは、マンハッタン島の先の方にあるスタッテン島で実施されています。ここはニューヨーク市内でもまだ自然がまだ残っているところで、16の集水域があります(図-13)。開発で破壊されてしまった小川や池、湿地などを復元し、さらにそれらをネットワークでつなげることでブルーベルトを形成し、大雨などの雨水を貯水し、自然の力でろ過してきれいにするという一種のグリーンイン

フラです。ブルーベルトは、これまでに約4000haにまで広がりました。

ブルーベルトシステムは、さらに、私有地にある湿地などや下水道につなげられて、もっと大きな統合的な雨水管理システムになる予定です。これは、ブルーベルトで復元された典型的な湿地の写真です(図-14)。これまでにさまざまなブルーベルトシステムをつくってきました。左は、人工的な小川や池をつくって道路の下を流れるようにした例です。また、湿地などを復元して、雨水用の下水道があふれた場合の遊水池としての役割をもたせて、汚れた水が直接自然の川や湿地に流れ込まないようにして、そこに生息する野生生物に悪影響を与えることを最小限に抑えようとする取り組み

Bluebelt watersheds restore and protect natural drainage corridors including streams, ponds, and wetlands



図-13



Private property owners, such as Queens College, can apply for City funding to install green infrastructure

図-12



The City is connecting the Bluebelts to more wetlands and manmade storm sewers to enhance stormwater management

図-14

みも行っていきます。

ニューヨーク市では、大雨の管理を沿岸の強靱化に焦点を当てて行う場合もあります。たとえば、海岸の土地の嵩上げをするために、砂丘を創出したり、海岸に砂を運び、砂浜の面積を拡大したりしました。この写真の上の方は、ハリケーン・サンディの被害を受けて砂浜が削られてしまった場所です。それを、沖合の海底から巨大なバキュームクリーナーで砂を吸い上げて、ここに積み上げて、砂浜を広げて回復しています。また、高潮などによる海岸侵食を防ぐために、隔壁や護岸、岩を積み上げた防波堤などによる沿岸部の強化も行っています。

波による被害を受けやすい海岸部の防衛として、自然の力に頼る方法も重要です。ジャマイカ湾は、ケネディ空港に面した湾です。遠くにマンハッタンスカイラインが見えます(図-15)。この湾の広さは7200haで、マンハッタン島とほぼ同じ面積があります。ニューヨーク市内では残り少ない自然のまま、未開発の状態で作保存されている大湿地帯です。

ジャマイカ湾は、東京でいえば東京湾にあたる場所ですが、この湾内はさまざまな自然の要素の集合体です。島のような草地、入り組んだ水路、二つの淡水池、そして多くの原生的なヨシ原、塩



We will minimize the impacts that waves have on vulnerable neighborhoods with wetlands, breakwaters, and dunes

図-15

水湿地などが広がっています。これらはみな嵐などに対する自然の防波堤の役割を果たしています。また、洪水を最小限に抑え、汚染物質のろ過にも役立っています。沿岸部には、植物の成長に悪影響をあたえる窒素による汚染、海岸の浸食、海面上昇など、さまざまな問題があります。ニューヨーク市は、流入する汚染物質や汚れた雨水が流れ込まないように、湾の自然を保護し、そこに生きる多くの生物を保全し、生物多様性を守る取り組みを続けています。

これは珍しいやり方ですが、必要に応じて、台風や洪水を防ぐために、一時的な建造物を設置することもあります。この写真は取り外しが可能な洪水防御壁です。台風が近づいてきた、洪水が押し寄せるかもしれない、高潮がくるかもしれないという時に、こういうものを一時的に設置します。台風が通り過ぎて何もなかったとなると、取り除いてもとの海岸に戻します。

ニューヨーク市は、常に新しい戦略を追い求め、研究を重ね、連邦政府や州政府と協力し、地元のパートナーと連携して、洪水からの守りを最大にし、リスクを最小限に抑える努力を今後とも続けるつもりです。これは今後取り組まれていくそうした戦略のひとつで、「生きた防波堤」と呼ばれる構造物です。海岸から100～600mほど沖合に建設される、自然環境に優しい防波堤のようなもので、大きな波が直接海岸まで到達して打撃を与えないようにするものです。生きた防波堤は、設計次第で魚類や貝類、ロブスターといった甲殻類など、海洋生物の生息地をつくることにもなり、人間の保護に加えて、自然生態系の保護にも役立ちます。この絵ではアザラシも見えます。

本日の私のプレゼンテーションは、ニューヨーク市が取り組んでいる多岐にわたる仕事を、ごく簡単にまとめたに過ぎません。さらに詳しいことが知りたい方は、ぜひ、ニューヨーク市の公式ウェブサイト(www.nyc.gov/planc)をご覧ください。

思います。そこに、本日取り上げた全てのトピックに関するたくさんの情報が掲載されています。そして、4月には、持続可能性・強靱化包括計画の最新版が公開される予定で、こちらもホームページでご覧いただけます。

私はニューヨーク市のこうしたアイデアが、東京や世界中の行動を呼び起こし、世界がもっと持続可能で強靱になるよう希望しています。そして、皆さんからも多くを学ぶことができることを期待しています。

どうもありがとうございました。

使用図版の提供元

- 1: Ed Reed/Mayoral Photography Office
- 2: Eduardo Munoz/Reuters
- 3~7: NYC CoolRoofs and NYC Service
- 8: NYC Department of Parks and Recreation
- 9: Thomas Rainer
- 10~13: NYC Department of Environmental Protection



緑色現代化巨大都市 北京

清華大学 教授・国情センター長
胡鞍鋼氏

本日は日本生態系協会の池谷会長のお招きにより、このフォーラムに参加することができ、誠に嬉しく思っております。ありがとうございます。私と池谷会長とは、旧知の間柄というわけではありませんでした。しかし、ある本を通じて知り合うことができました。それが、この『中国革新的な緑色発展』という本です。私がこの本を書いたのは2012年で、それが日本語に翻訳されまして、2014年に日本の僑報社から出版されました。この本を会長がお読みになり連絡をくださったことから、我々は知り合うことができました。我々は違う国の者同士で、もともと知り合いではございませんでした。けれども、お互いに心が通じ合う同志だと感じております。

池谷会長は、昨年わざわざ北京においでくださり、今回のフォーラムのことを私に説明し、そして講演者として招いてくださいました。このような経緯で、私は今日ここに立っているわけです。ですから、本日は、この本に書いてあります、中国の革新的な緑色発展について、そして、北京や重慶における、地方での実践についてご紹介したいと思っております。

本日お話する内容は、いくつかのパートに分かれています。最初に、産業革命による黒色発展から、持続可能な発展への変換、そして、現在の緑色発展へとどういう過程を経て移行してきたかについてお話します。

皆さんは、黒色発展とはどういうことなのかと、疑問に思っているかもしれません。私の説明は非常に簡単です。黒色発展とは、つまり「先祖の飯を喫し、子孫の道を絶つ」ということであります。そして自分のためだけの経済発展を行って、他人に害を及ぼすような発展のことです。では、持続可能な発展とはどういうことかと言いますと、つまり子孫につけをまわさないということです。他人や他国に害を及ぼすようなことを避けることです。では、緑色発展とはどういうことかと言いますと、つまり「先人樹を植え、後人その涼を楽しむ」ということです。「功は当代にあり、利は千秋に続く」ということです。すなわち、人類に福をもたらし、地球全体にその恵みをもたらすということです。

ではまず、200年前の産業革命、黒色発展の時

世界の産業革命

	第一次産業革命	第二次産業革命	第三次産業革命	第四次産業革命
時間(年)	1750-1840	1840-1950	1950-2000	2000-2050
主な技術	蒸気機関・綿紡績製品・鉄器・磁器	各種新型製品	ICT技術・核エネルギー	緑色エネルギー・緑色技術・緑色建築・緑色運輸通信
経済組織	産業資本の台頭	大企業、国際企業の出現	多国籍企業および中小企業の急速な発展	多国籍企業・中小企業・インターネット企業・バーチャル企業
主要エネルギー	石炭	石油・天然ガス	石油・天然ガス・核エネルギー	非化石エネルギー比率の急速な上昇・化石エネルギー比率の下降
炭素排出	増加傾向	着実な増加	急速な増加	切り離しが始まり、減少へ

図-1

代に戻りまして、その後将来どういうふうに着色発展へ歩いていくかについてお話します(図-1)。第1次産業革命は、1750年から1840年までの期間をさします。その当時の主な技術は蒸気機関でした。この技術が発明されたことによって、石炭が使われ、我々が今取りざたしている炭素排出が増加しはじめ、現在の気候変動が起こるという結果に至っています。

その後の第2次産業革命といわれていた時期は、1840年から1950年までで、当時は鉄道、鉄工、電力の技術が発達しました。使われたエネルギーは石油と天然ガスで、炭素排出が着実に増加しました。第2次産業革命の時期は、すでに発展を遂げていた地域、つまり先進諸国と呼ばれている国々が、主にエネルギーを使っていました。

第2次世界大戦以降、第3次産業革命という時代に突入し、途上国と呼ばれている国々もエネルギーの消費に荷担することになりました。ICT(情報通信技術)や核エネルギーが使われるようになりました。炭素排出は、さらに急速に増加しました。

情報革命は、まだ終わってない段階にはありますが、人類はすでに第4次産業革命の入口に立っております。我々は、それを緑色革命と呼んでおります。これまでの3大産業革命とこの緑色革命の最大の違いはどこかと言いますと、炭素排出の切り離しが徐々に始まるということです。第4次産業革命は、緑色エネルギーの革命であり、緑色技術の革命であり、緑色建築の革命であり、緑色運輸・通信の革命であると考えております。

ここに炭素排出量のピーク値と書いてありますが、中国がまず排出のピークに達することが重要です(図-2)。中国がピークに到達しないと、世界が排出のピークに達する時期もどんどん遅れていきます。昨年7月8日、習近平国家主席が、私も含めて経済学者を6名呼びまして、現在の中国の発展におけるボトルネックについて議論をしました。その際私が習主席に申し上げたのは、今中国にと

って炭素排出量が最大のボトルネックだということでした。実際に、現在の中国の排出量は、すでにアメリカとヨーロッパ28カ国のトータルとほぼ同じ量となっています。中国は世界に対して、いつピークに達し、そして下降傾向に転じるかということをも明言し、そのことを世界に対して約束していく必要がある。そうしなければ、世界全体の排出量の削減は難しくなります。

その習主席に申し上げた内容が、私が書きましたこの本の一番大きなテーマでありますし、それが現在の中国にとっての最大の課題にもなっています。私の本の最後の章に、中国の将来の構想について書いてあります。中国は早ければ2020年には、排出ピークを迎えようじゃないかとしました。なぜかと言いますと、中国が炭素排出のピークを迎えるのが遅れれば遅れるほど、トータルで排出される量が莫大な数値になっていくからです。

ついに昨年11月、習主席がアメリカのオバマ大統領とお会いしまして、中国は2030年に炭素排出のピークを迎えるという声明を出しました。今の予測としましては、中国が実際にピークを迎えるのは2025年頃だと思います。習主席が言う2030年より、5年ほど早まるのではないかと私は考えております。中国が現在実行している第12次5カ年計画、そして現在作成中の13次5カ年計画、その後の14

炭素排出量ピーク値

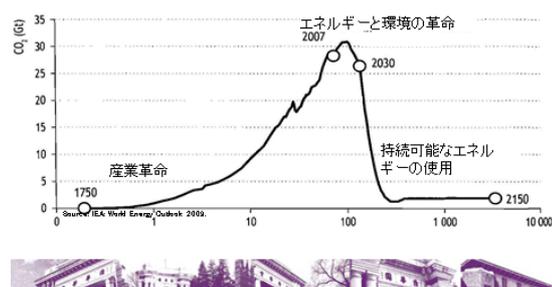


図-2

次5カ年計画、これらの計画の実施を通じて、中国は炭素排出のピークを迎えられると思います。

ではここで、緑色発展という理論がどういふふう
に提唱されたかについて説明します。緑色発展は、
3つのシステムに基づいています(図-3)。経済シ
ステム、自然システム、社会システムです。これら3
つのシステムが、バランスよく機能した状態を緑色
発展といいます。習主席は、経済のメカニズム、社
会のメカニズム、自然のメカニズムをどのように認
識すべきかについて発言をされました。前述の3つ
のシステムが、習主席がおっしゃる3つのメカニズ
ムの基となっています。ですから、我々が言う緑色
発展は、新しい発展の道ということです。

緑色発展の大きな特徴としましては、合理的な
消費、低消費な消費が挙げられます。革新的で
躍進的な発展が、緑色発展の基本的な道筋であ
ります(図-4)。緑色発展の基本的な目標は緑色
の財産を増やすこと、そして人類の福利を増やす
ことです。もうひとつの目標は、2つの調和です。人
と人との調和、人と自然との調和。これは中国が
古くから言っている、天人合一の思想でもありま
す。

緑色発展は先ほどご説明したように、「先人樹
を植え、後人その涼を楽しむ」ということです。そし
て緑色発展は、我々が中国でよく言っている科学

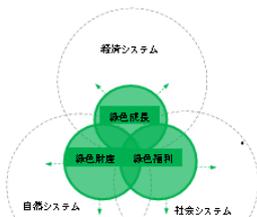
的な発展です。しかし、緑色発展はそれほど簡単
に実現できるものではありません。人類の発展の
歴史において、今高度な発展が必要となっていま
す。違う文明に基づけば、発展の段階も違ってき
て、発展の結果も違ってきます。

ここに発展のモデルが2つあります。ひとつは従
来型のモデルで、我々は生態系赤字発展モデル
と呼んでいます。そして、もうひとつが緑色モデル
で、生態系余剰と呼んでいるものです。農業がメイ
ンだった時代から、生態系の赤字は緩やかに拡大
していきました。工業文明と言われた時代には、生
態系赤字の急速な拡大が見られました。そして、
上の従来型モデルと言われているカーブは、ほと
んどの先進国が経験しています。ですから今の中
国のような途上国にとって最大の課題は、先進国
が経験してきたモデルのように高い赤字のピーク
に行かずに、緑色モデルを実践して生態系赤字
を減らすということです。

ここまで申し上げてきた内容は、緑色発展につ
いての理論でしたが、これからは中国がどのよう
に生態系赤字を縮小して、最終的に生態系余剰の
時代に変えていくかについてご説明いたします。中
国の発展の成功の秘訣は、我々がよく「2本の手」
と呼んでいるものであります。ひとつは政府の有形
の手、目に見える手です。もうひとつは、市場という

緑色発展の三大システム

- 緑色発展は **全面的**な発展であり、経済、自然、社会の三大システムの全面的で公平な、調和のとれた持続可能な発展を実現する。
- 黒色発展から緑色発展へ移行するには、経済システムは増加最大化から純福利の最大化へ、自然システムは生態系の赤字から生態系の余剰へ、社会システムは不公平な発展から公平な発展への転換が求められる。
- 緑色発展は、緑色成長、緑色福利、緑色財産の二者および三者の**集合体**、または**重複体**であり、その一貫した拡張過程は緑色発展の過程である。



緑色発展:三圏理論



図-3

緑色発展の道筋

- 緑色発展とは**革新的・飛躍的**な発展への道筋である。経済発展の変革を加速し、従来の発展の道筋を変更し、自然システムの安全限界値を超えることを避け、環境クズネット曲線の通過を実現し、自然生態系の勘定を赤字から余剰に転じることを可能にする。

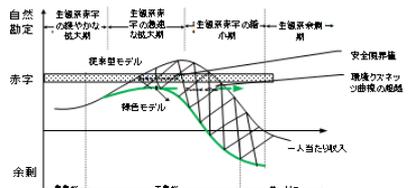


図: 赤字から余剰へ



図-4

目に見えない手です。その政府の見える手とは、政府が国民経済に影響を与える際の最も重要な手段で、そのもっとも重要な手段が5カ年計画です。この5カ年計画は、定期的に変更も行われてきました。実は中国もこれまで黒色発展の歴史がありました。そのため我々は、1988年、国情レポートを提出した際に、中国は持続可能な発展が必要だと明示しました。

中国政府が正式にそれを政策に取り入れたのは1995年でした。中国共産党の第18次全国代表大会の報告に「生態系文明」は、より高次の国家戦略レベルに引き上げられ、これまでの経済、政治、文化、社会の「四位一体」の発展に、生態系文明が加えられ、「五位一体」の発展へと拡張されたと明記されました(図-5)。また、その時に、「自然を尊重し、自然と調和し、自然を保護する」という新しい理念が政策に取り入れられました。実は、この自然を尊重し、自然と調和し、自然を保護するという三つの言葉は、私の本の革新的な理念でした。それがまさか共産党の政策に取り入れられるとは、我々もびっくりしています。

つまり、中国はこれより、緑色発展の時代、つまり生態系文明を構築していく時代に入ることを意味しています(図-6)。そのために今中国は、世界最大規模の生態系の構築に取り組んでいます。そし

て、それを実現するために、2020年までの目標がいくつか提示されています。

それでは中国の5カ年計画を見てみましょう。まず第12次5カ年計画を例に説明します。12次5カ年計画には、12項目に及ぶ緑色指標と呼ばれる指標があります。それらには、農耕地、水、森、土壌などの要素が含まれています(図-7)。

この12次5カ年計画の中で、初めて森林蓄積量という指標が出されました。森林蓄積量の目標は6億 m^3 でしたが、実際に現在あるのは14.16億 m^3 です。別の指標に、グリーンエネルギーに関するものがあります。一次エネルギーに占める非化石エネルギーの割合を、8.66%から11.77%に引き上げるとい目標が出されています。最新のデータを見ますと、その実現は可能であるとされています。

緑色発展に対する投資額ですが、昨年投資した金額は800億米ドルです。これは世界の緑色投資全体の29%を占めていて、中国が世界の緑色投資で一番大きい国となっています。そして非化石エネルギーの割合に関して現在出されている目標では、2020年に15%、2030年までに20%に引き上げ、世界最大の緑色生産・緑色消費の国となる予定です。皆さんはすでにご存じだと思いますが、中国の経済成長率は、去年は7.4%でした。

「四位一体」から「五位一体」へ

- 中国共産党第十八次全国代表大会の報告に、「生態系文明」は、より高次の国家戦略レベルに引き上げられ、これまでの経済、政治、文化、社会の「四位一体」の発展に、生態系文明が加えられ、「五位一体」の発展へと拡張されたと明記された。
- 生態系文明の構築は、人民の幸福、国民の将来を左右する大計画である。資源の制約が緊迫し、深刻な環境汚染、悪化する生態系の危機という厳しい状況下にあるなか、生態系文明の構築を前面に押し出し、経済、政治、文化、社会の発展およびその全過程との融合を図るということは、自然を尊重し、自然と調和し、自然を保護するという理念を具現化したいという意向のあらわれである。



図-5

生態系文明の構築

- 中国は世界最大規模の生態系構築の取り組みを展開するだろう。そして、森林資源という点において、世界で最も増加の早い国になるだろう。2020年までに、全国の森林被覆率は23%に増加、森林蓄積量は140億立方メートルに達し、世界最大の人工林による二酸化炭素吸収能力を持つ国となる。
- 中国は、空は紺碧、水青く、山は緑の国を建設する。継続的に環境友好型社会を建設するのに伴い、環境品質は着実に改善されるだろう。
- 緑色発展の内容と手立てとして、一つはより良い生態系を構築することである。自然林の保護、退耕還林、退牧還林、飛砂被害発生源の整備、土壌流出対策、湿地保護、土地の荒廃化対策などを含む生態系の回復を行い、効果的に自然環境悪化の勢いを抑え、自然資本を増加させる。



図-6

「十二・五」計画の主要指標の実施状況(2011-2014 年前半)

分類	指標	指標の性質	2010 トン/万元	2011 トン/万元	2012 トン/万元	2013 トン/万元	2014 (1 st half)	2015 計画値	計画の年平均 成長率(%)	実際の年平均 成長率(%)	五年計画の 目標達成率 (%)	評価
資源環境	耕地保有量 (億ムー)	拘束性	2029 (18.18)	2029	2027			2029 (18.18)	[0]	[-0.02]*	—	進展が良好
	工業増加値当たりの 使用水量削減(%)	拘束性	90.0	82.0	76.0	68		63.0	[30]	[24.4]	81.8	進展が良好
	農業灌漑用水の有 効利用係数	予期性	0.5	0.51				0.53	[0.03]	[0.01]**	33.3**	進展が良好
	一次エネルギーに 占める非化石エネ ルギーの割合(%)	拘束性	8.6 (8.3)	8.0	9.1	9.8		11.7 (11.4)	[3.1]	[1.2]	38.7	明らかに遅れ ている
	単位 GDP エネルギ ー消費の削減(%)	拘束性		2.01	3.6	3.7	4.2		[16]	[14.2]	88.8	進展が良好
	単位 GDP 二酸化炭 素排出削減(%)	拘束性		-	5.19	4.36	5		[17]	[15.27]	89.8	進展が良好
	化学的酸素要求量 の排出削減(万吨、%)	拘束性	2536	2.04	2424 3.05	2352.7 2.93	2.5		[8]	[11.5]	143.8	五年計画の目 標以上達成
	二酸化硫黄排出削 減(万吨、%)	拘束性	2246	2.21	4.52	2043.9 3.48	2		[8]	[9.9]	123.8	五年計画の目 標以上達成
	アンモニア排出削 減(万吨、%)	拘束性	263	1.52	2.62	245.7 3.14	2.5		[10]	[7.1]	71	進展が良好
	窒素酸化物排出削 減(万吨、%)	拘束性	2271	-5.73	2.77	2227.3 4.72	6		[10]	[7.9]	79	進展が良好
	森林率(%)	拘束性	20.36	20.91	21.09	21.63	21.63	21.66	[12.7]	[0.73]	97.7	五年計画の目 標に近しい
	森林蓄積量(億立方 メートル)	拘束性	137	139.54	140.40	151.16	151.16	143	[6]	[14.16]	236	五年計画の目 標以上達成

図-7

今後の目標としましては7%を維持していくこととなっています。

緑色発展の実践において、一番大きな意味をもっているのが、国家開発禁止区域の指定であります(図-8)。国家開発禁止区域には、いくつかの категорияがあります。まず、国家レベル自然保護区、そして世界遺産地域。その他、国家森林公園、国家地質公園もあります。また、主な水源地などもあります。

そしてもうひとつ重要なのが、国家重点生態系機能区の設置です(図-9)。昔の中国では、発展と言いますと、よくより多くの農産品、あるいはより多くの工業製品を提供することが、発展につながるという考えをもっていました。生態系という考え方はこれまでありませんでした。しかし今は違います。生態系の機能を重点的に守ろうとしています。例を挙げますと、東北地区、いちばん右上の部分です。そこに、長白山森林生態系機能区を設置しま

した。また、その上には、三江平原湿地生態系機能区があります。これらの場所を保護することで水資源を守ることができます。

この生態系機能区では、4つの異なる自然空間を定義しています。ひとつ目は水面。これには田んぼなども含んでいますが、水面の資源です。二つ

国家開発禁止区域図

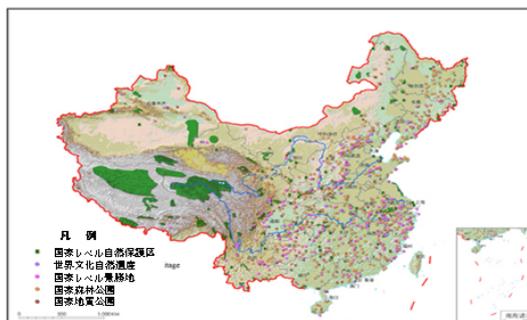


図-8

目は湿地、三つ目は草原、四つ目は林地です。つまりこれらの機能区は、より多くの生態系製品、生態系サービスを提供するためのものということになります。我々の研究によって、はじめて緑色投資という概念を打ち出したわけですが、この緑色投資というのは、つまり生態系への投資を増やすことです(図-10)。緑色投資の中身には、森への投資、水を守る、再生するための投資、環境を保護するための投資、省エネのための投資があります。そうしたものに投資した結果は、この図に明確に表れています。GDPに占める緑色投資の割合は、現在4%に達しています。今年(2012年)の目標は、それを5%まで引き上げることです。

緑色投資を実行したその成果は、この写真に

顕著に表れています(図-11)。我々は緑色投資の一環として、退耕還林ということを行っています。上の写真は、山の上まで耕地だった以前の様子です。下は同じ場所の十数年後の姿です。現在はこのような森に戻りました。緑色投資による退耕還林でこのように大きな変化をもたらすことができました。

中国は、現在、緑色投資を通じて緑色GDPを増やすことに力を入れています。中国の第12次5カ年計画の期間中の緑色投資の総額は、8兆元近くになっています(図-12)。こうした大規模な緑色投資の成果として、森林面積を新たに1250万ha増やしています。この数字は、日本の国土面積の3分の1に当たります。次の目標は、2020年までに、

国家重点生態系機能区

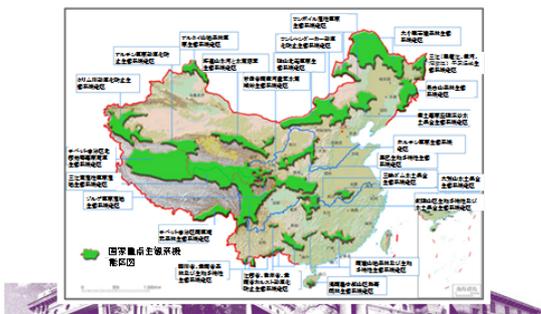


図-9

退耕還林のビフォー・アフター
中国湖南省



図-11

生態系文明の構築: 緑色投資を増やす



図-10

「十二・五」計画における緑色投資の総額

計画の項目	総投資額(万億元)
国家環境保護「十二・五」計画	3.4
省エネ排出削減「十二・五」計画	2.366
「十二・五」全国城市污水处理及び再生利用施設の建設計画	0.43
「十二・五」全国城市生活ごみ無害化处理施設建設計画	0.2636
重点地域の大气汚染の防止と抑制	0.35
水保全投資	1.8
林業投資	0.35
合計	7.916

図-12

森林面積を4000万ha増やしていくことです。この面積は、日本国土面積とほぼ同じです。

これは中国における森林の変化を示したものです。この表を見ても分りますように、中国の森林は拡大を続けています。ここ10年間で、面積にしても、蓄積量にしても、そして炭素の吸収量という点でも大きな変化がありました(図-13)。こうして行われてきたことを、我々緑色投資、緑色雇用と呼んでいます。こうしたことこそが、私が申し上げている「先人樹を植え、後人その涼を楽しむ」という緑色発展であります。

緑色投資の結果として、水力発電出力容量が上がりました。風力発電は60倍となりました。また、ソーラー発電の出力が280倍となりました。中国は、第1次産業革命、第2次産業革命には参加することはできず、第3次産業革命から加わりました。これから中国は、第4次産業革命を牽引していき、緑色エネルギー発展の道へと進んでまいります。こうしたことも踏まえて、中米両国のトップが今年の11月に会談した際に、中国が今後の排出削減目標を公表したことは意義深いことだったと言えます。

それでは中国における地方の緑色実践について説明します。まずは北京市です。北京では2008年に、オリンピック大会が開催されました。ここで初

めて緑色オリンピックという概念が打ち出され、それが実現しました。北京では、この緑色オリンピックの成功を機に、次のスローガンとして、緑色北京と呼ばれる緑色北京行動計画を打ち出しました。オリンピック跡地が全て緑地となり、北京オリンピック森林公園に生まれ変わりました(図-14)。この公園は、ニューヨークのセントラルパークと同じ面積をもっています。

緑色北京行動計画では、この森林公園を手本として、緑地を北京市全体に拡大していこうとしています。このことを目的にこの緑色北京行動計画は打ち出されたわけですが、なぜ行動計画と呼ばれるかと言いますと、中国では10%が政策で、90%は行動であるとよく言われているからです。

この緑色北京行動計画は、主に北京の環境問題についての行動を取り扱うものです。北京は、世界でも有数の超大型都市であり、活性化している都市としても有名です。このような巨大都市ではあるものの、再生水の利用は、2008年の北京オリンピックの年にすでに57%に達しており、世界1位となっています。今年2015年の目標はこの比率を75%にすることです。そして、2020年には85%にすることを目標にしています。経済学の観点からこの行動について言いますと、モノへの投資を、生態系への投資で代替することで、自然の資本を増やして

森林赤字から余剰へ(1984-2020)

Year	森林被覆率 (%)	森林面積 (億ヘクタール)	森林蓄積量 (10億立方メートル)	立木蓄積量 (10億立方メートル)	累計炭素吸収量 (10億トン)
第三次森林資源調査 (1984-1986)	12.98	1.25	9.14	10.57	16.73
第四次森林資源調査 (1989-1993)	13.92	1.33	10.5	11.95	19.53
第五次森林資源調査 (1994-1999)	16.59	1.59	11.2	12.49	20.62
第六次森林資源調査 (1999-2003)	18.21	1.75	12.45	13.62	22.79
第七次森林資源調査 (2004-2008)	20.38	1.95	13.72	14.91	25.11
第八次森林資源調査 (2009-2013)	21.83	2.08	15.14	16.71	27.71
2020	23		16.7		

図-13

北京オリンピック森林公園



図-14

いくということです。

緑色北京建設指標には、ほかにも様々な項目があります(図-15)。皆さんの関心の高い大気汚染に関しても、指標の数値が明確化されています。中国は2012年以降、大気汚染の評価指数を、PM10からPM2.5へと改定しました。現在、74の市においてPM2.5のモニタリングが行われています。昨年2014年には、PM2.5の年平均濃度が4.0と下がりました。また、重度汚染の日数が58日から45日へと減少しました。そして、北京を中心とした6つの省全体の昨年の年平均濃度が14.6%下がりました。我々は、北京のこうした行動を「汚染への先制」と呼んでいます。

北京や上海、広州で行われてきた大気汚染対策が功を奏したことから、全国でこうした取り組みを実行していくために、国は「大気汚染法」を改正することしました。その大気汚染法の改定案のドラフトが、本日、先ほど13時30分に公開されました。すでにインターネット上でも閲覧が可能だと思います。

北京でこの行動計画が成功したので、国はPM2.5のモニタリングを行う市の数を、74から334に増やしました。今年も省エネ・排出削減が中国の大きなキーワードになっていきます。しかし、大気汚染だけにとどまらず、北京は生活体系全体を緑

色にしようと取り組んでいます。

エコロジカルな生活様式、消費行動を促進するため、エコ製品や環境保全型サービスの供給推進に力を入れています。また、交通を「環境配慮型」にするために、公共交通の利用などを促進しています。交通に関しては、市中心部、地下鉄の利用率を50%に引き上げることが決められています。汚染を抑制し、空は紺碧、水はより清らかになることで、大気質、水質の改善にも取り組んでいます。これは北京最大の再生水を生産する北京水循環工場の写真です。

もちろん、生態系や環境汚染は、北京にとっていまだに大きなプレッシャーになっています。ニューヨークや東京のような綺麗なまちになるまでにはまだ時間がかかります。しかし、北京でも緑色発展に向けた取り組みは着実に進められています。こうしたことから、本日はこのフォーラムで、北京、東京、そしてニューヨークでの取り組みをテーマに交流することができまして、また中国の革新的な緑色発展についてご紹介ができましたことを、非常に嬉しく思っております。ありがとうございました。

「緑色北京」建設指標の体系

指標	単位	2000年	2008年	2010年	2012年	2015年目標	2020年目標	指標の注記	
社会 消費	二級以上の住宅戸数-消費者信用の増進率	%		30		60		持続性	
	経済発展環境に占める省エネ建設費の割合	%		51.82		66		持続性	
	都市圏における公共交通利用量	%		36.8	40	42	50	55	持続性
	公共交通電化率	%	—	35		40	55	65	持続性
	公共交通環境改善	%	—	—		50		60	持続性
	公共交通利用量	%	—	57		70	75	85	持続性
生態 環境	大気環境基準二級以上の自然の割合	%	48.4	74.9	78.4	国の基準に目標クリア	80	国家トップによる	
	化学物質使用削減率(COCl)削減割合	%	5.3 (2001)	4.92	7.1	国の要求に準じて実行	[8]	[8]	持続性
	二酸化硫黄(SO ₂)排出削減の削減割合	%	10.3 (2001)	19.76	2.4	国の要求に準じて実行	[8]	[8]	持続性
	雨水浸透率	%	42.0	52.1	53.0	57.4 (2013)	57	60	持続性
	一人当たり公共交通機関	平方米	9.66	13.6	15	15.5		20	持続性

図-15

東京の都市づくり

2020年のその先を見据え、都市づくりビジョンに基づく取組を進化

東京都都市整備局都市づくり政策部長 上野雄一氏

皆さん、こんにちは。東京都都市整備局都市づくり政策部長の上野でございます。

皆様におかれましては、日頃より、東京都都市整備局の施策・事業の推進に、御理解・御協力を賜り、誠にありがとうございます。また、本日はこのような場をいただきまして、厚く御礼申し上げます。

私からは、東京の持続的な発展に向けた、東京都の都市づくりの取組について、紹介させていただきます。

まず、人口については、東京都におきましても、全国に遅れて、2020年をピークに減少していくと予測されています。しかも、全国に比べ、東京では、2010年から2060年の間に、65歳以上の老年人口が急激に増加してまいります。特に一人暮らしの高齢者が、今後急増すると見込まれています。2060年には、全世帯の3分の1程度が、高齢者の一人暮らしや、二人暮らしによって占められることとなります。

こうした少子高齢社会の進行などを踏まえ、東京都は、国際競争力の強化や安全・安心の確保に加え、「環境、緑、景観」の視点を一層重視した都市づくりを推進することとしております。

このため、東京都は、2009年に都市づくりビジョンを改定いたしました(図-1)。基本理念といたしまして、魅力とにぎわいを備えた「環境先進都市」を目指すこととしております。

都市づくりビジョンでは、目指すべき都市構造といたしまして、環状メガロポリス構造を構築することとしています。この都市構造の狙いは、首都圏を視野に入れ、環状方向の広域道路ネットワークなどを強化しながら、圏域全体の機能を最大限に発揮させることとしています。

一方、身近な圏域におきましては、鉄道駅などの交通結節点などを中心に、市街地を集約型の地域構造に再編することとしております。地域特性に応じて、居住、商業、医療、高齢者福祉、子育て支援など、生活機能を集積した拠点を育成いたしまして、誰もが暮らしやすい、環境負荷の少ない市街地を形成することとしています。

都市づくりビジョンにおける基本戦略について、いくつかご説明いたします。まず、基本戦略1といた

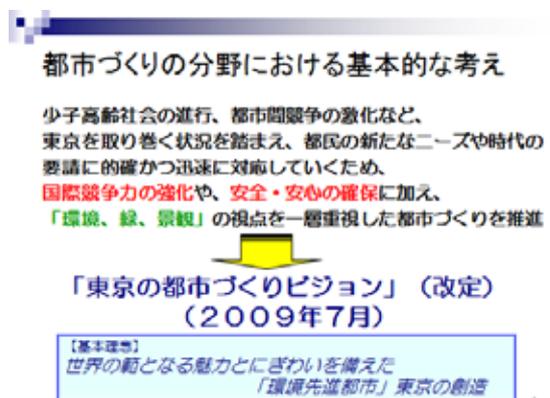


図-1

しまして、広域交通インフラの強化についてです。現在、首都高速都心環状線を利用する車の約6割は、都心に用のない通過交通で、慢性的な交通渋滞が発生しています。そこで、東京外郭環状道路など、三つの環状道路の整備を促進いたしまして、東京の最大の弱点である交通渋滞の解消などを図ることとしております。首都圏の広域的な道路ネットワークの整備を進めることにより、首都圏全体の社会経済活動を支えます。また、日本の東西交通の迂回機能が強化され、災害時の物流、交通が確保されることにより、防災力も向上します。現在事業中で、2020年には約9割ができる予定です。

中央環状線の内側の地域をセンター・コアと言っております(図-2)。わが国の政治・経済の中核がある、日本の心臓部とも言える地域でございます。このセンター・コアにおいては、地下鉄を含め鉄道のネットワークが特に発達しています。この地域の4分の3が、鉄道駅から500m圏内にあります。東京特別区における鉄道分担率は48%。鉄道に次いで多いのが、徒歩23%、次いで自転車の14%となっています。こうした東京の交通特性を活かしながら、東京の持続可能な発展を支える、人や環境にやさしい交通体系を実現いたしまして、東京を快適で利便性の高い都市にしていこうとして

います。具体的には、駅のホームドアの整備やバリアフリー化、鉄道やバスなどの乗換えの改善などを進めていくこととしております。

また、都心、副都心など、交通利便性が高い、交通の結節点となる主要な鉄道駅の周辺などにおきましては、国際的なビジネス機能などを一層集積させ、東京の経済活力を向上させることとしております。優良な民間開発を誘導しながら、経済活力を高める拠点を形成できるよう、重点的に都市の再生を進める地域を指定しています。その地域内では、特別な都市計画地区、即ち「都市再生特別地区」の指定ができることになっています。その地区では、民間の自由度の高い開発計画に対しまして、容積率の緩和を行っています。図のオレンジの丸とピンクの丸がその特別地区です(図-3)。

具体的な事例を紹介いたします。これは東京駅近くの丸の内2-1計画です。わが国初のビジネス街の象徴ともいえる三菱1号館を復元し、美術館としています。丸の内2-1計画の西側を走っている仲通りにおきましては、通り沿いの開発の進展などの結果、人通りが増えて賑わっています。イベントの開催など、地元のまちづくり協議会のエリアマネジメントの取組とも相まって、質の高い歩行者中心の道路空間となっています。京橋二丁目16

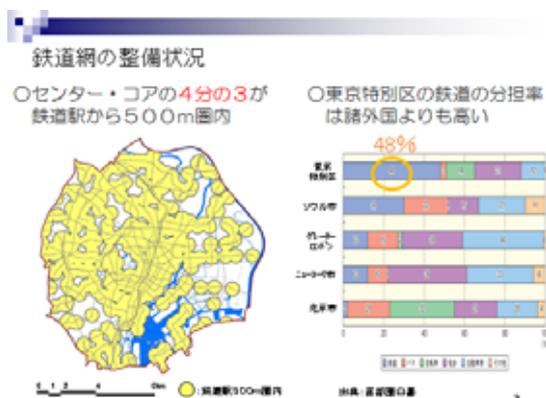


図-2



図-3

地区の事例では、防災やエネルギー対策を行うことなどを評価して、容積率の緩和を行っています。最先端の環境技術が導入されています。

基本戦略5は、美しい都市空間の創出でございます(図-4)。皇居は都心における豊かな水と緑の空間となっております(図-5)。皇居周辺の良好な景観を保全するため、周辺における一定の大規模な都市開発に対しまして、デザイン協議により、景観形成への配慮を求めています。創建当時の姿に復元がなされました東京駅周辺におきましては、2020年大会開催までに、首都東京の玄関口にふさわしい景観を創出するために、駅前広場の整備や行幸通りの景観整備などをさらに進めてまいります。

前後しますが、基本戦略3は低炭素型都市への転換でございます。広域的な幹線道路の整備については、CO2排出量の削減のためにも、促進することとしています。三つの環状道路が完成していると仮定した場合、自動車走行速度が向上することにより、CO2排出量は、年間約200万トンから300万トン削減されると試算されています。また、再開発に併せて最先端の環境技術などを導入することとしています。こうした取組により、良好な環境と経済活力が両立した、環境負荷の少ない市街地を形成することとしています。

都市開発の機会を捉えまして、地域冷暖房施設などを整備し、地区単位、街区単位でのエネルギー利用の効率化も進めることとしています。これは開発事例でございます。東京ミッドタウンです。多様な用途からなる複合開発の実施により、エネルギー供給の効率化などを図り、CO2の削減効果を高めています。

基本戦略4は、水と緑のネットワークの形成です(図-6)。残された貴重な緑の保全、身近に親しめる水辺空間の創出、道路整備に併せた緑の創出などにより、水と緑のネットワークを形成することとしています。

東京湾からの風の流れを呼び込むため、臨海部に緑の拠点であります海の森を創出すること



図-4



図-5



図-6

しています(図-7)。また、海に近い品川周辺地区のまちづくりは、2020年度の新駅の暫定開業以降、本格化する見込みです。その開発においては、上空を流れる海からの風の道を確保するため、建物の配置、高さなどをコントロールすることとしています。

都市づくりにおける緑を創出する取組事例です(図-8)。市街化の進行に伴い、樹林地や農地などが減少する中で、東京都は既存の緑の確保や、緑のまちづくりに取り組んできました。左側は、緑のネットワークの形成に資する公園整備でございます。右側は、丘陵地の保全事例でございます。次の資料の左側は、幹線道路の整備により街路樹を植えております。自転車の走行空間も確保して

います。右側は、河川事業による川岸の緑化事例でございます。

これは、都市開発によります緑化の推進事例です(図-9)。都市開発における容積率の緩和の制度については、先ほどご説明しました都市再生特別地区のほか、一般的な手法がいくつかございます。これは六本木ヒルズで、そのうちの一つの手法により、緑化率に応じて容積率を緩和しております。

これは、都市再生特別地区の制度を活用して、大手町1-6計画で整備されました「大手町の森」でございます(図-10)。日本を代表するビジネス街における、本物の森を創ることをコンセプトに作られたものでございます。



図-7

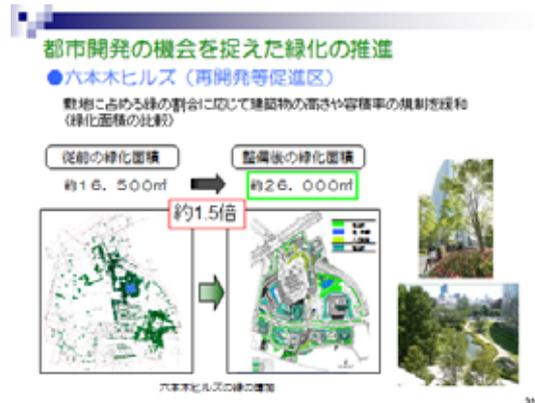


図-9



図-8



図-10

左側は、高速道路のジャンクションとの一体的な再開発事業で整備されました、屋上の公園です。右側は、東京ミッドタウンで、隣接する既存の公園と一体的に整備された緑です。

都市開発における容積率の緩和制度が促進材料となって、開発を通じて量、質ともに緑が充実された事例です(図-11)。なお、左側のアークヒルズ仙石山森タワーは、日本生態系協会さんが行っている、JHEP、ハビタット評価認証の最高ランクを取得しています。この JHEP 認証を通じた生物多様性を守る取組につきましては、民間企業の間で広がりをみせていると伺っております。

また、都では、当局のみならず環境局におきましても、緑の「量」の確保に加え、生態系への配慮など緑の「質」を高める施策を進めております。例えば、「植栽時における在来種選定ガイドライン」を活用した、民間による自然を守る取組も促進されているところです。今後も都市開発の機会を捉えて、質の高い緑のネットワークの充実に取り組んでまいります。

特に、オリンピック・パラリンピック大会の開催は、都市再生の推進の契機となり得ます。半世紀前の1964年大会の時には、インフラ整備が大きく前進しまして、日本の経済成長を支えました。今回も大会開催を起爆剤として、都市基盤の充実など、

更なる発展を遂げるとともに、そのレガシーを次世代に継承し、都民生活の向上につなげていく必要がございます。

2020年大会は、発展を続ける都市の中心で開催するコンパクトな大会をコンセプトにしています。1964年大会が行われました都心部をヘリテッジゾーン、海上公園を中心とする湾岸部を東京ベイゾーンとしております。特に臨海部は、水と緑を活かした今後の開発によりまして、大きく発展することが見込まれています(図-12)。都心と臨海副都心との連絡強化のため、BRT も導入される予定でございます。

大会の中心に位置します選手村は、臨海副都心に至る途中の晴海地区に整備される予定です



図-12



図-11



図-13

東京都長期ビジョン(2014年12月策定・公表)

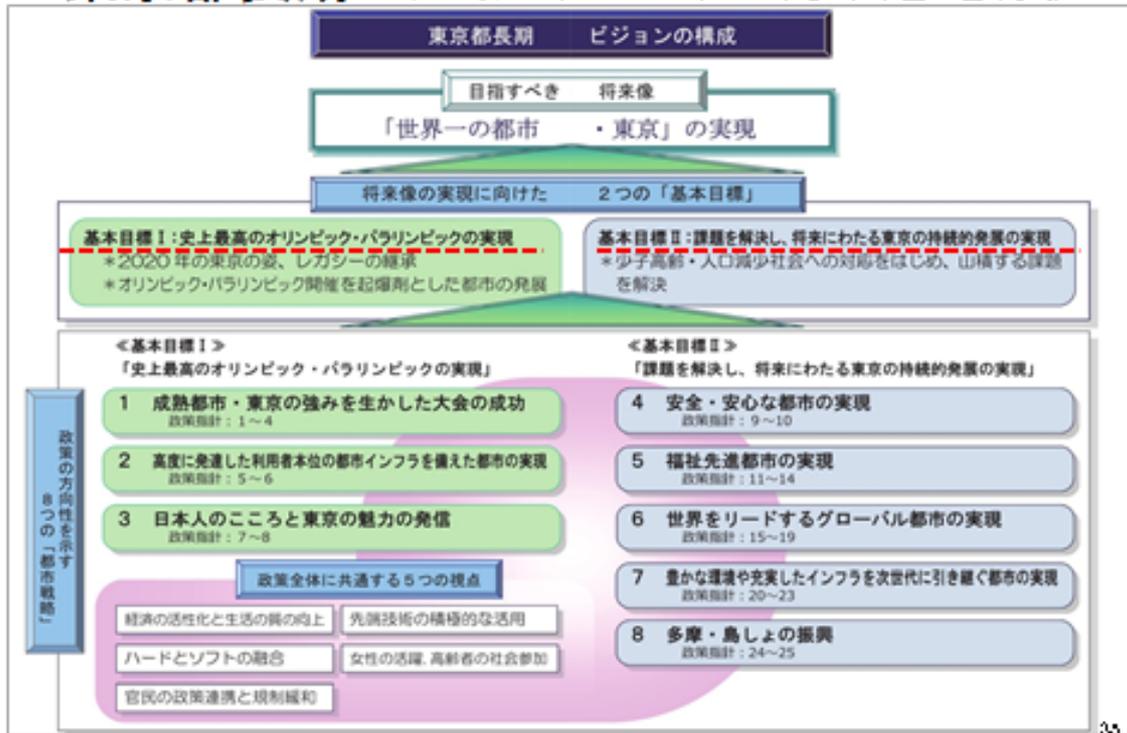


図-14

(図-13)。大会終了後は、選手村のストックをレガシーとして活用し、民間住宅に転用する予定でございます。

2020年大会を史上最高のオリンピック・パラリンピックとして実現すること、また、2020年大会の更なる先を見据え、人口減少局面におきましても、将来にわたる東京の持続的発展を実現すること、そして、これらによって、世界一の都市・東京を実現するために、昨年12月に、東京都は長期ビジョンを策定いたしました(図-14)。

長期ビジョンでは、2020年の大会開催時の東京の姿、並びに、おおむね10年後の東京の姿を描きまして、その実現に向けた政策展開を示しております。都市づくりの分野については、都市づくりビジョンに示す取組をさらに充実させております。例えば、首都にふさわしい景観形成の推進につきま

しては、浜離宮恩賜庭園のお茶屋群の復元などによりまして、東京の歴史的・文化的魅力の向上をさらに図ることとしております(図-15)。

また、世界をリードするグローバル都市の実現



図-15

に向けた取組も加速します。都市再生特別地区などの制度を活用して、都市開発を通じて、交通結節機能の強化や、緑とにぎわいのある魅力的な拠点などの形成をさらに進めてまいります。

都市機能の強化だけでなく、環境との両立も図ってまいります。地区・街区単位でのエネルギー利用の効率化など、省エネルギーやエネルギーマネジメントを推進するとともに、再生可能エネルギーの導入促進、水素社会の実現を目指した施策を推進してまいります(図-16)。

また、多摩における森林保全・再生、丘陵地や崖線の緑の保全、世界自然遺産である小笠原諸島の固有種の生息・生育環境の保全、木造住宅密集地域の改善と併せた新たな緑やオープンスペースの創出など、緑の保全・創出や生物多様性の保全に向けた環境整備などにより、水と緑のネットワークの充実にも取り組んでまいります(図-17)。

東京が大会終了後も、都民の方々に、夢や希望をもっていただける都市であり続けられるような都市づくりを推進してまいりたいと考えております。

引き続き、皆様の御理解と、御協力、御支援を、よろしくお願い申し上げます。

御清聴ありがとうございました。

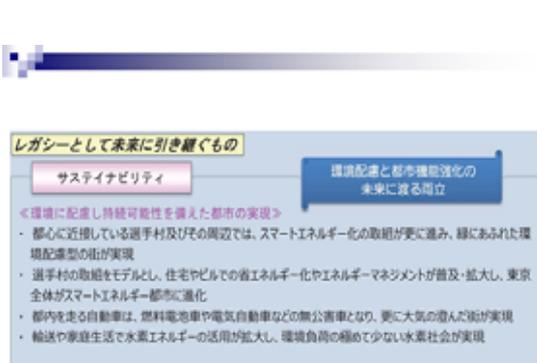


図-16



図-17



閉会挨拶

(公財)日本生態系協会 副会長 今村信大

日本生態系協会、副会長の今村信大でございます。閉会にあたりまして、主催者を代表しまして一言ご挨拶申し上げます。

本日は、「国際フォーラム かわっていく大都市 東京・北京・ニューヨーク」を開催いたしましたところ、年明け早々のご多忙のなか、このように大勢の方々にお集まりいただき、まことにありがとうございました。長時間にわたり熱心に耳を傾けていただき、関係者一同心より感謝申し上げます。

アメリカのニューヨーク市からリーさんが、また中国の北京市より、胡教授が遠路を来日してくださいました。また、東京都の上野部長も、ご多用の折にもかかわらずご出演くださいました。この場をお借りしまして、お礼を申し上げたいと思います。持続可能な都市のあり方をテーマに、米中日のお話をうかがいましたが、まさに世界を代表する都市の取り組みをまとめて聞くことができたと思っております。

ニューヨークは、前市長のリーダーシップで、自然の多面的な機能を生かしたインフラ整備を実行するなど、強靱で持続可能な都市づくりが進められてきました。2011年、ハリケーン・サンディが市を襲った際にも、こうした取り組みが被害の軽減に役立ったということでした。地球温暖化対策においても、前市長の徹底的なCO₂削減を引き継ぐかたちで、デ・プラシオ現市長が画期的な戦略を打ち立てたというお話でした。

一方中国は、化石燃料の消費に頼った黒色発展から、生態系文明の創出に向けた緑色発展に舵を切ったということでした。退耕環林などを通じて、2011年からの5年間に日本の面積の3分の1の1,250万haを森に戻すという、大国ならではの桁外れの取り組みには驚嘆いたしました。2008年の北京オリンピック跡地でも、広大な森と湿地が再生されたとのことで、変わっていく中国の目の当たりにしたという気がいたします。

オリンピック・パラリンピックを2020年に控えた東京も、その先を見据えた都市づくりが始まっているというお話でした。東京は少子高齢化や自然災害などにも対応できる「環境先進都市」になるということです。生物多様性の保全を促進する植栽の施策も始まったということで、これからの東京都の取り組みにさらに期待したいところです。

ニューヨーク、北京、東京は、各国の顔であり、リーダーであります。大都市だけが栄え、地方都市が衰退するということはあってはならないことです。リーダーであるこうした都市が、持続可能な都市づくりのモデルを国内全体に示すことで、地方都市の活性化にも大きく役立つに違いありません。

地球は意外にも小さく、利用可能な資源にも限界があります。これ以上の「成長」を追い求めるのではなく、これからは「成熟」した社会へと転換していく必要があります。

今、地球温暖化の進行と生物多様性の喪失と

いう、人類の生存基盤を危うくする環境問題が深刻化しています。その2つの問題を解決する鍵が、今日のフォーラムでも、一度ならず耳にしました自然と共存した持続可能な都市づくりにあると思います。

本日、様々な事例を紹介してくださいました各講演者の方々に感謝いたしますとともに、寒風吹くなか会場に足を運んでいただき、持続可能な社会に向けた都市づくりの取り組みを共有していただいた参加者の皆さまに、心から感謝の意を表しまして、閉会の言葉とさせていただきます。

本日はまことにありがとうございました。