

JRECO 通信

No.13



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

引き続き、一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構 (JRECO) として、会員の皆様に知っていただきたいこと等を『JRECO 通信』としてお届けします。

I. 産業構造審議会 製造産業分科会化学物質政策小委員会 フロン類等対策ワーキンググループ (第16回)

上記のワーキンググループが令和3年3月3日に Web 会議にて開催されましたので御紹介致します。

1. 議題

- ①フロン対策を巡る進捗報告
- ②オゾン層保護法に係る報告
- ③新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定
- ④その他
 - a)カーボンニュートラルについて
 - b)オゾン法破壊関連2省令の制定・改正について
 - c)試験研究用途での代替困難物質における生産等規制除外の恒久化
 - d)点検手法の見直し

2. 「フロン対策を巡る進捗報告」に関する説明及び質疑応答

- ・2019年度の出荷相当量実績は、2018年度比199万t-CO₂の減少となり、一定の改善があったが、2020年度の使用見通しとの間には554万t-CO₂の差異が残る。
- ・プレチャージ輸入品に関しては、令和元年度も約5%程度の増加に留まり、使用合理化計画に対する影響は限定的との認識。
- ・2019年における産業界14団体からの自主行動計画の取り組み状況が報告され、現段階において5団体が未達の状況であるが、引き続き自主的取り組みを継続していく。

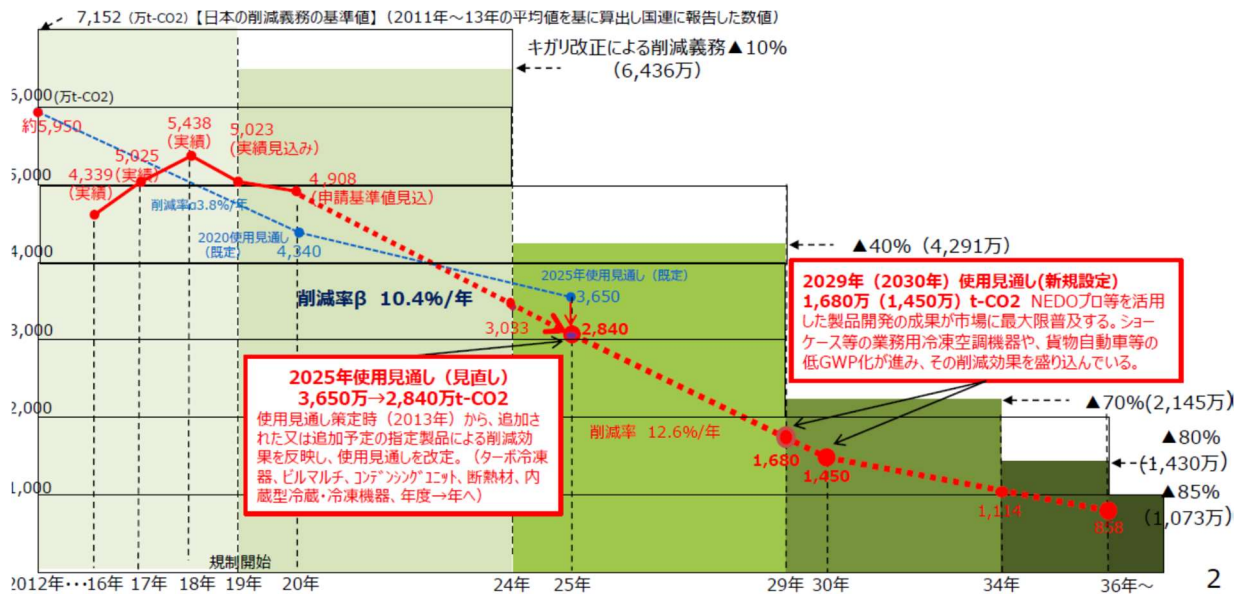
- ・目標年となる指定製品の達成状況については、①中央方式冷凍冷蔵機器と②専ら噴射剤のみを充填した噴霧器の二つがあり、①は4社全社が達成、②は20社中1社が未達であったが、在庫等の影響であり、指定製品制度は効果的に機能したと判断。

3. 「オゾン層保護法に係る報告」に関する説明及び質疑応答

- ・オゾン層保護法の運用結果として、消費量の割当て及び生産量の割当てに対し説明。
- ・2020年の消費量の割当て運用結果としては、基本的運用は4,958万t-CO₂、例外的運用は40万t-CO₂で、総計4,997万t-CO₂であり、日本の基準値6,436万t-CO₂から22%程度の余裕をもって運用。この値は2019年実績4,754万t-CO₂と、2019年割当て5,290万t-CO₂の中間の位置づけ。
- ・2020年の生産量の割当て運用結果としては、基本的運用は3,916万t-CO₂、例外的運用は13万t-CO₂で、総計3,929万t-CO₂であり、日本の基準値4,504万t-CO₂から13%程度の余裕をもって運用。(この値は2019割当て3,764万t-CO₂より増加)

【質疑応答】

- ・削減率10.4%/年に関しては柔軟に運用をお願いしたい。
 - 基本的運用としては段々に下げている。猛暑などの例外的要素に対しては、余裕代の部分を利用して対応させていただく。
- ・生産量の割当てが昨年より増えている理由・背景の詳細説明が欲しい。役所主導のものか？それとも市場の都合によるものか？



⇨ここには輸出分が入っており、世界的需給バランスの影響を受け、この結果となったと認識。2020年度は増加となったが、2021は確実に減少の運用とした。

4. 「新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定」に関する説明及び質疑応答

- 指定製品化の議論の対象としては、①ビル用マルチエアコンディショナー、②自動車用エアコン、③業務用一体型冷凍冷蔵機器、④洗浄剤・溶剤の4個が挙げられている。
- そのうち③、④は『現時点では指定製品にしないがフォローアップすべき分野』と位置づけられており、①、②に対して具体的議論が進められた。・結果、②に関しては安全性の観点から引き続き継続検討、①に関しては新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものについて、目標値750、目標年度2025年度として指定製品化を進めることが提案され、承認された。浄剤・溶剤、業務用一体型冷凍冷蔵機器については現時点では指定製品にしないが、フォローアップ対象となった。

【質疑応答】

- ビルマルに関しては、新規だけでなく既設のものに関しても対応を考えて欲しい。
- 業務用一体型冷凍冷蔵機器についても、対応を加速して欲しい。

⇨ビルマルも、業務用冷凍冷蔵機器も、その種類や接続形態のパターンが極めて多く、できるところから優先順位をつけて順次進めていく予定。

- 低GWP製品を選択するときには必ず必要になる安全性への意識改革を、使用者側にもキチンと周知するようお願いしたい。

⇨どのように周知するかは極めて重要であり、「危ない」と伝えると「使えない」となってしまうこともあり、周知方法に関しては皆様のお知恵を拝借しながら今後詰めていく。

- 冷媒回収率が上がれば冷媒再生の向上に繋がり、逼迫する冷媒需要への緩和も期待される。

5. その他

a)カーボンニュートラルについて

カーボンニュートラルの実現に向けた動きは世界的潮流となっており、我が国も菅総理の宣言を受け検討が本格化。今春、開催を予定する産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG及び中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会において議論予定。

b)オゾン法破壊関連2省令の制定・改正について

これまで、「他の物質の製造工程で原料として使用されたこと」の確認手続き、いわゆる「原料用途確認」は、既に運用しているが、「承認された技術によって破壊されたこと」の確認手続き、いわゆる「破壊数量確認」は、未運用であった。今般、モントリオール議定書締約

国会合決定事項をうけ、オゾン法破壊関連2省令の制定・改正し、破壊数量を国が確認する手続きを整備する。

c)試験研究用途での代替困難物質における生産等規制除外の恒久化

オゾン層破壊物質のうち、試験研究及び分析用として代替困難な物質は、期限付きで例外的に製造が認められていたが、(MOP31)において、例外的に認められてきた期限を、無期限に延長する旨の決定がなされたため、所要の措置をとる必要がある。

d)点検手法の見直し

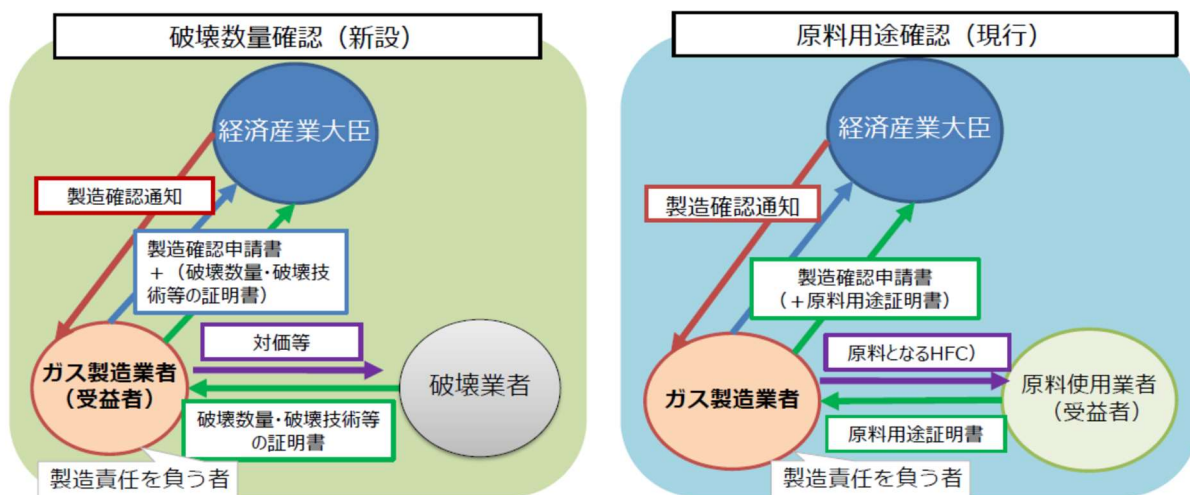
- 『規制改革・行政改革ホットライン検討要請』のなかで、『IoT技術の導入を前提として、遠隔で簡易・定期点検できる旨を明確にすべき』との要請あり、こ

れを受け、IoTバンダーや機器メーカーと議論を開始したところ。

- 工業会では技術レベルの標準化による普及を目指して、ガイドラインを策定し、5月にまとまる予定。

【質疑応答】

- 新しいものだけでなく、古いものにも後付けで対応できるようにして欲しい。
 ⇨既存機種に対する対策は大きな課題と認識しており、今後の課題とさせていただきます。
- 標準化してもメーカーが違えば繋がらなかったり、使い勝手が悪かったりすると思うので、できれば一つに纏められないか?
 ⇨各社の考え方にもより、極めて難しい問題と思うが、今後データの中身を精査検討しながら、対応できるところは対応していきたい。



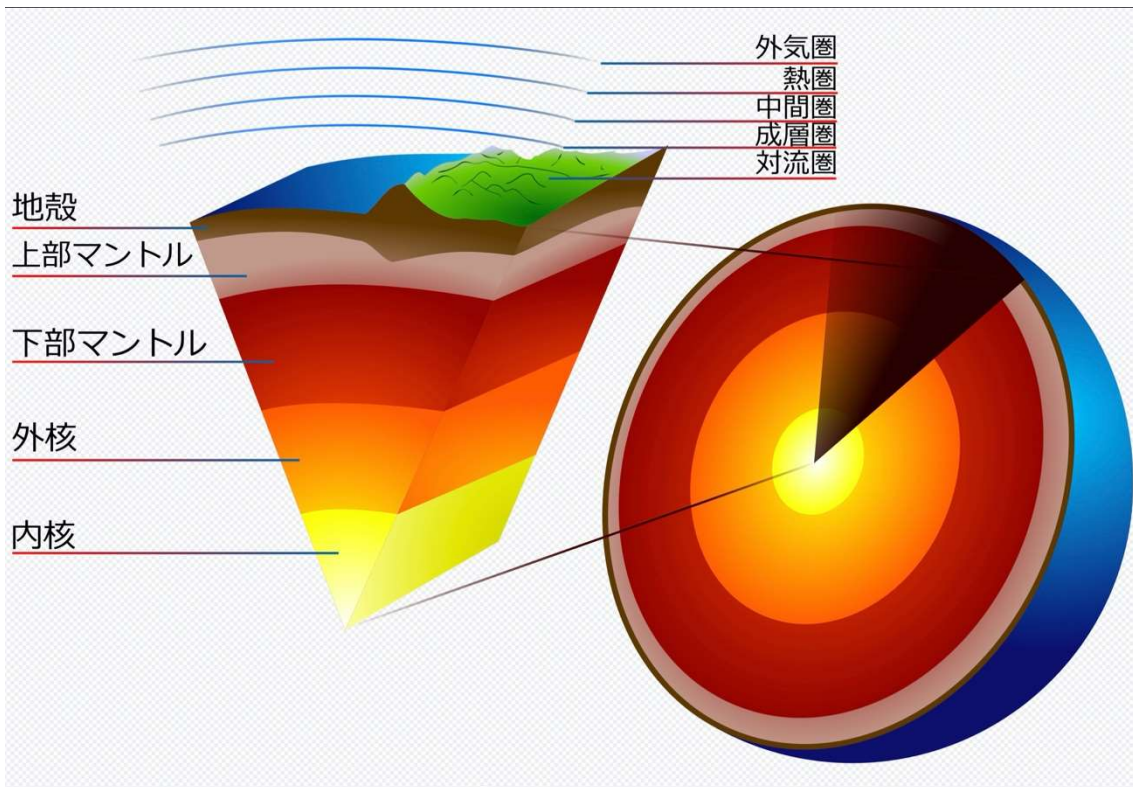
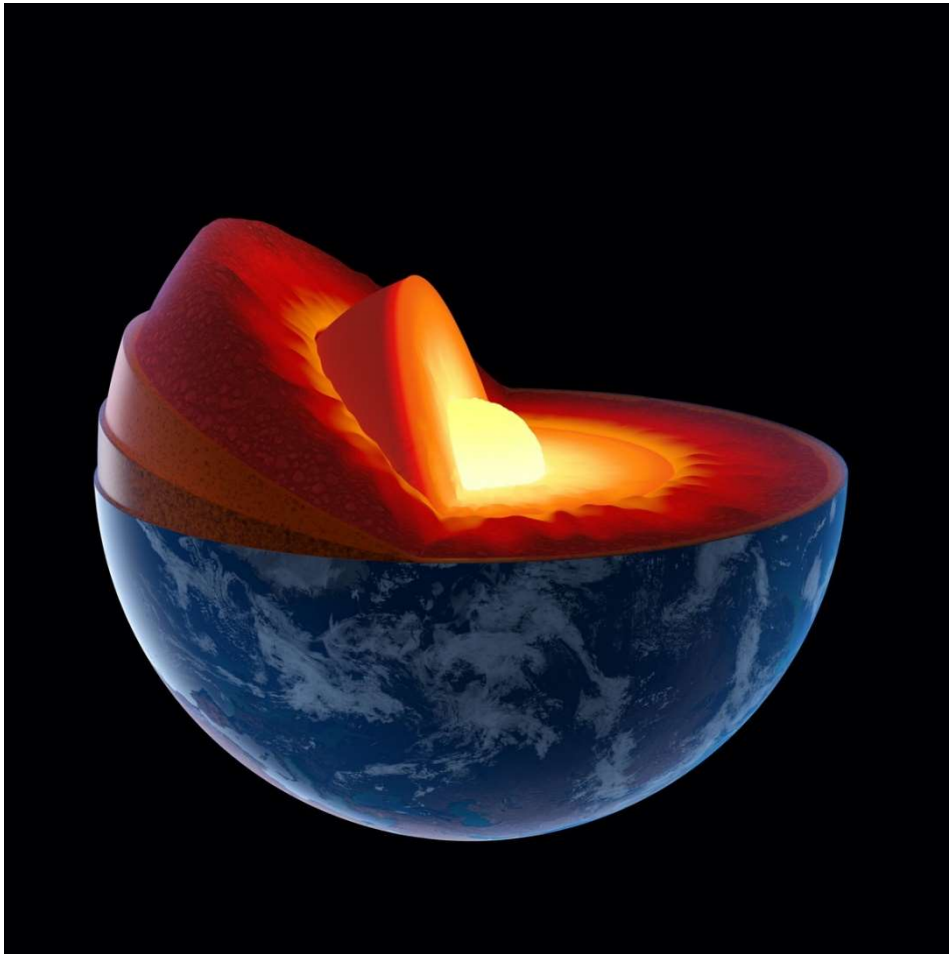
II. 神秘なる物質 “鉄 (⁵⁶Fe)” (その1)

<地球内部>

鉄についてのサイエンス番組があった、番組の冒頭で仮に地球をスイカのように半分切ったら、内部は太陽と同じ高温、同じ明るさで輝いているとあった。イメージぴったりの画像を見つけた (NASA イラスト: 購入済)。もしも、地球を一度づつ剥くことができるのなら、まさにこの様な光景になるのだろう。

人類は月や火星さらに土星などへ探査機を送っているが、身近な地球の内部への探査は宇宙よりも難しいと言われている。超深度掘削はアメリカとロシア (当時ソ連) で行われ、ロシアではコラ半島超深度掘削坑として 1970 年から直系 23cm のボーリングで 19 年掛け 1989 年に 12,262m 迄に達し、地球上で最も深い人口地点となった。本来は 1993 年に 15,000m まで掘り進める予定であったが、この時点での温度が予想 100℃に対して、180℃となっていたことから、これ以上の掘削はドリルビットが機能しないとして中止された。米国では 1979 年にオクラホマ州ウォンタ郡で掘削し到達した記録は 9,583m だった。コラ半島超深度掘削坑は、深さ 35km と推定されるバルト海大陸地殻のたったの約 3 分の 1 を貫いただけで、いかに地底への探索が難しいということが想像できる

だろう。



出典：Wikipedia

地球の構造は4ページの図のように、地殻：0～70km、上部マントル：70～670km、下部マントル：670km～2,890km、外核：2,890km～5,150km、内核：5,150km～6,360kmでNASAのイラストでも想像がつくように深くなるにつれて高温になっている。

外核（液体鉄）、それ以下の深い部分が個体の内核（固体鉄）で構成されている。外核はマントルと接している側が125万気圧：2,200℃、内核と接している側が330万気圧：5,000℃、そして内核の温度は5,700℃（6,000K）でほぼ太陽の表面温度と同じで、中心部圧力は360万気圧になっている。

物質はその温度により輻射する波長が決定されている、それを黒体熱放射という。簡単に言うと、物体が高温になれば、その物体からは光が発せられ、温度が高くなるほどその光の輝きとエネルギーは強くなることである。

理論的には、黒体熱放射の最大強度が得られる波長 $\lambda_{\max}[\mu\text{m}]$ はその物質の絶対温度 $T[\text{K}]$ に反比例する。具体的には物質から熱放射として電磁波である赤外線エネルギーとして放射される、赤外線の波長はその物質の表面温度 $T[\text{K}]$ により異なる。熱エネルギーの高い物質ほど波長の短い電磁波が放出され、温度の低いものからは波長の長い電磁波が放出される。高温になるほど波長が短くなり、光（電磁波）のエネルギーは強くなる。（ λ はあくまでも発せられる電磁波の中心波長であり、その波長を中心として両端に無数の波長の電磁波が発せられる）

$$\lambda = 2,897 / T [\mu\text{m}] \cdots \text{(式-1)}$$

λ ：波長

$T[\text{K}]$ ：物質の表面温度（絶対温度）

太陽の黒体放射温度は6,000K（5,700℃）であり、地球に降り注ぐ太陽の熱放射は波長0.48 μm （式-1）を中心とした電磁波（可視光線を含む）である。この計算式では波長は温度に依存するため、内核の輝きは太陽と全く同じ電磁波（可視光線）を放出することになる。

この核の高温と地球の自転によるコリオリ力が外核の液体鉄に流体運動を起こし、その流体運動がすなわち電流の流れとなり、「ファラデーの法則」により地球に磁場を作る。この磁場により生命は太陽風から守られてきた。さらに内核・外核からの超高温がマントルに対流を起こし、その対流により地殻のプレート移動が大陸を移動させ、沈み込む場所で地震や火山活動を起こしている。

発想を替えると、我々は地中にある太陽からたった5,000kmしか離れていない真上にいる。もちろん、地殻とマントルがその超高温を遮蔽してくれていることだが。そして、我々の生活しているせいぜい深度100m程度までの場所とは、地球を風船に例えると、風船の直径0.0008%でしかない薄皮のような存在であり、或いはまた溶けたハンダ槽の表面に生じる酸化した薄膜のようなものなのかもしれない。このように考えると、マントルが対流し、その上のプレートがマントルより日本近辺で沈み込んでいること、そしてプレート移動に起因する地震と火山の噴火なども地中深くに太陽があると考えると、薄膜の上で起きる小さな出来事なのかも知れない。

<地球に多量の鉄の存在>

内核と外核の鉄の重量は地球の総重量の約1/3と言われている。なぜ、このような大量の鉄が地球にあるのだろうか、それも中心部に液体と固体になって存在しているのだろうか。

『最強に面白い！！地球46億年（高森安雄著：株式会社ニュートンプレス）』によると、45億5千万年前頃に、

以下引用・・・「地球が大きくなるほど、重力は強くなります。微惑星は、地球の重力に引き寄せられて、猛烈な勢いで衝突してきました。地球の表面は、微惑星の衝突の衝撃でとけてしまい、「マグマの海（マグマオーシャン）」でおおわれていました。このころの地球の半径は約4,000キロメートル（現在の地球の60%程度）だったにもかかわらず、マグマオーシャンの深さは数百キロメートルにも達しています。

マグマオーシャンが、地球の内部構造を生んだ・・・中略・・・マグマオーシャンの底には、マグマの成分のうち、

溶けた重い鉄が分離し沈んでいました。この溶けた鉄は、熱で下部の岩石を溶かして、さらに地球の中心に沈み込んで行きます」・・・

とあるように、この時期に内核、外核に重たい金属の鉄が存在する地球の中心部が構成された。

なぜ、固体金属鉄が内核に存在するかというと、地球では深くなるほど温度は上がり、さらに圧力も上がるため、その高圧により鉄の融点も上がり、高温ではあるが深い地点ほど鉄が溶けなくなっているため、5,700℃：360万気圧の内核は固体鉄となっている。

<鉄の起源>

『モノづくりの原点-化学の世界 VOL.15 (技術開発本部 技術開発企画部 部長山崎 一正(工学博士))』
(<https://www.nipponsteel.com/company/nssmc/science/pdf/V15.pdf>)

『鉄学 137 億年の宇宙誌 (宮本英昭、橘省吾、横山宏美著：岩波書店)』

によると興味深いことに共に、「鉄は 137 億年前のビッグバンから始まっている」とある。つまり、鉄の起源は宇宙の誕生まで遡ると記している。ビッグバン直後宇宙には、陽子、ヘリウム、電子、電磁波が混沌としていた。その後、水素などが集まり恒星ができたことはよく知られている。恒星である太陽は水素が核融合してヘリウムになり、融合により質量を失った分が太陽の輝くエネルギーとなっている。

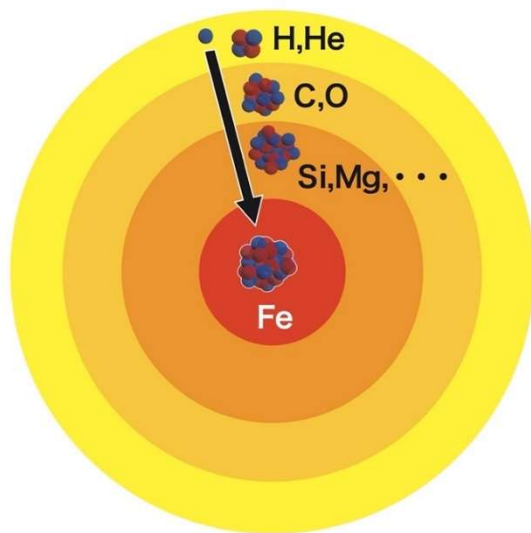
$E=mc^2$ (1907 年にアインシュタインが発表した：「質量とエネルギーの等価性」)

この時の核融合エネルギー (E) は失った質量 (m) に光速 C (二乗) の積として、表される。

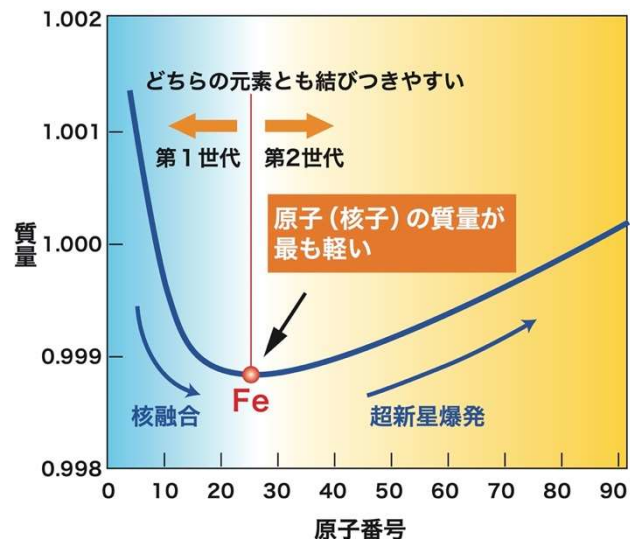
『モノづくりの原点-化学の世界 VOL.15』より

以下引用・・・「鉄は、核融合の最後に誕生する。しかし、太陽ぐらいの大きさでは、核融合が進んでも炭素 (陽子 6 個、中性子 6 個) や酸素 (陽子 8 個、中性子 8 個) までの元素しかできない。鉄ができるのは、太陽の約 8 倍から 30 倍の大きさの恒星の場合だ」・・・とある。

「鉄」の誕生



恒星の引力で原子同士が熱エネルギーを生み出し、新たに陽子、中性子の結合が進み、水素、ヘリウム以外の元素が生み出される現象が、「核融合」(熱核反応)だ。やがてこの反応は鉄で終わった。



核融合が起こると原子の総重量は増すが、熱エネルギーの放出で、陽子や中性子 1 つ 1 つの重さは徐々に軽くなる。鉄の原子核を構成する陽子や中性子は元素の中では最も軽く、核融合が鉄で終わったことがわかる。

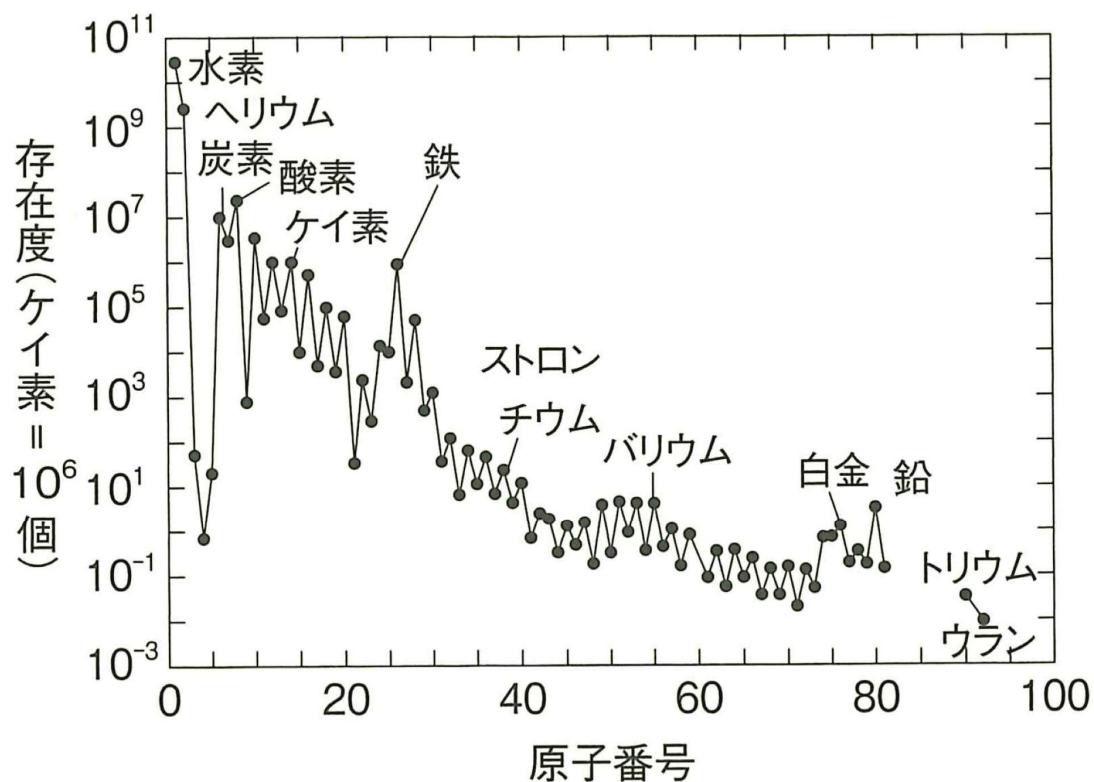
出典：『モノづくりの原点-化学の世界 VOL.15』

つまり、核融合で作られる元素の最終到達は鉄 (^{56}Fe) までである。では、鉄よりも重い金、ウランなどの元素はどこで作られるかという、太陽より大きな恒星が最後に寿命を終える「超新星爆発」により作り出されるもので、これは核融合とは別の核反応である。いっぽう、ウラン (^{238}U) からの核分裂反応では分裂が進み最終的には鉄 (^{56}Fe) で終了する。

すなわち、鉄は最も安定した元素であり、そのため宇宙では特に多く存在している。宇宙には、鉄を含め様々な元素が宇宙を漂っている。

『鉄学 137 億年の宇宙誌』によると、

以下引用・・・「太陽大気の観測から調べられた太陽組成をみると、・・・中略・・・、これを重量比でみると、鉄は原子量が大きいので、水素、ヘリウム、酸素、炭素に続いて、五番目となる。太陽の質量がおよそ 2×10^{30} キログラムであるから、太陽に含まれる鉄の質量を見積もると、約 2.3×10^{27} キログラムとなる。地球の質量に換算すると、約 400 個分である」と宇宙には相当量の鉄 (^{56}Fe) が存在している。



出典：鉄学 137 億年の宇宙誌 P.74 図『太陽系の元素存在度 (ケイ素 100 万個=10⁶とした場合)』より

宇宙での鉄の存在量は特異的に多い。鉄より軽い元素も鉄より重い元素も、星の誕生・消滅を繰り返すうちに、いずれは鉄に変わってしまう。

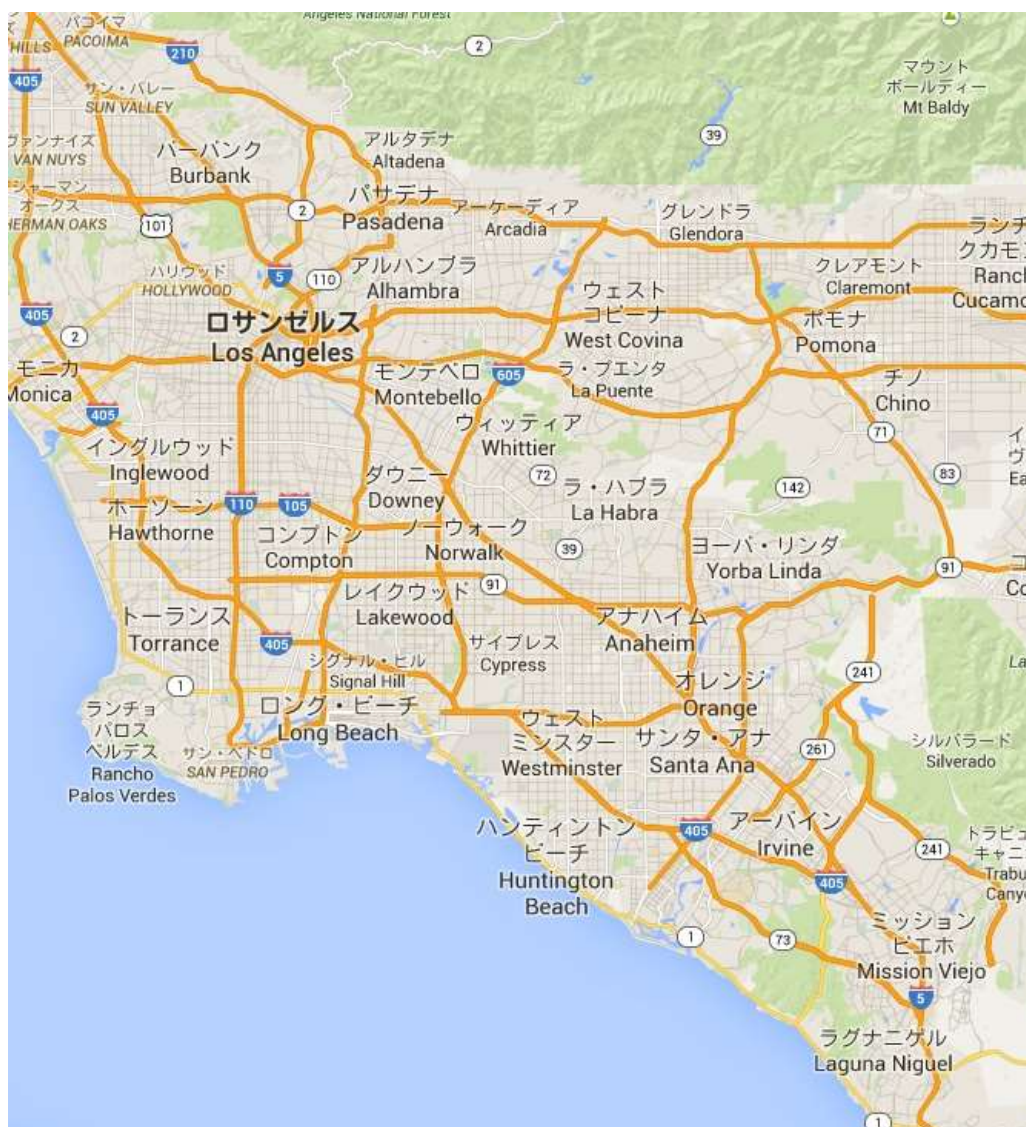
作井正人記

III. 作井正人の米国駐在記

すこし昔の話にはなりますが、私が 2003 年～2006 年の 3 年間、カリフォルニア州の Irvine 市 で過ごして感じたことを連載します。アメリカ文化とアメリカ人気質を理解して頂けるきっかけになって頂ければと思います。

<Irvine 市>

ロサンゼルスから Freeway I-5、または I-405 で南に 40 マイル (65km) ほど、車では 50 分程度、オレンジ群にある治安のよい Irvine 市に住んでいた。地図で調べると、緯度が 33° で、日本では、長崎、佐賀、大分、愛媛、高知とほぼ同じ緯度である。人口は 20 万人程度で、Wikipedia によると、白人 50%、アジア系 40%、ラテンアメリカ 7%、黒人 1%とある。アジア系ではビジネスに成功している台湾人が多く、2 軒目に借りた家の大家も台湾の方だった。そして、次女の親友も台湾籍だった。全米の中でも裕福な人が多い街であることは家や車を見るとすぐに分かる (Wikipedia : 世帯の平均収入 8 万 5,624 ドル、住民の 6 割は大学卒)。隣の Santa Ana 市はそれとは逆に人口 33.7 万人、人口構成は 76% がヒスパニック系で世帯平均収入 4 万 1 千ドルとあり、街の商店には昼間から鉄格子が施され、走っている車を見ても明らかにその違いがわかる。同様に隣の Anaheim 市もアナハイム球場やディズニーランドを擁しているが、同様に住民の収入は低く治安が悪そうなのがわかる。Santa Ana 市と住民の構成もあまり変わらず、平均収入も少し良い程度である。



治安の良し悪しは、緑地や並木道の手入れ具合や家を見ても一目瞭然で、このような地域ではきれいに整えられている街路樹や芝生などはあまり見受けられない。Irvine の戸建てには必ず煙突があり、エアコンはダクト空調なので室外機は外からは見えない裏庭に置かれている。しかし、Anaheim 市・Santa Ana 市の住居では平屋が多く、暖炉はなく、エアコンはスプリット (日本のルームエアコン) で室外機が外から目立つ。

<Irvine 市の気候>

カルフォニアは全米の中でも気候に恵まれているが、カルフォルニア以外の地域では厳しい気候環境である。ニューヨーク、シカゴでは冬は厳寒、いっぽうフロリダは暖いイメージがあるが、湿度がものすごく高く不快。フロリダ半島が殆ど湿地だからからだろう。ラスベガスもアリゾナ州フェニックスも極暑で有名な場所だ。

なぜカルフォニアの気候が良いかというと、寒流が流れているからと言われている。Irvine は海岸から 10km 以内、Los Angeles 市も海岸から 20km 程度にある、したがって海岸に近い街は涼しく気候がよい、ただし Irvine より内陸にさらに 10km ほど進むと、本来の砂漠の気候で、信じられないほど夏は暑い。したがって、内陸ほど、不動産価格は安く、著名な街は海岸の近くに散在している。

Irvineの気候													[隠す]
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
最高気温記録 °C (°F)	36 (96)	35 (95)	37 (98)	40 (104)	41 (105)	43 (109)	43 (110)	39 (103)	43 (110)	41 (106)	38 (101)	35 (95)	43 (110)
平均最高気温 °C (°F)	20 (68)	21 (69)	21 (69)	23 (73)	24 (75)	26 (79)	29 (84)	29 (85)	29 (84)	26 (79)	23 (73)	20 (68)	24 (76)
平均最低気温 °C (°F)	5 (41)	6 (43)	7 (45)	9 (48)	12 (53)	14 (57)	16 (60)	16 (61)	15 (59)	12 (53)	7 (45)	4 (40)	10 (50)
最低気温記録 °C (°F)	-6 (22)	-4 (25)	-2 (29)	-1 (31)	2 (35)	4 (39)	6 (42)	7 (45)	4 (40)	1 (34)	-1 (30)	-4 (25)	-6 (22)
降水量 mm (inch)	75.2 (2.96)	78 (3.07)	70.9 (2.79)	19.6 (.77)	7.1 (.28)	2.5 (.10)	0.3 (.01)	3.6 (.14)	8.6 (.34)	10.2 (.40)	31 (1.22)	45.5 (1.79)	352.3 (13.87)

出典: Weather ChannelSM

Irvine 市の年間気温と降水量

冬(12月~3月)までの平均最低気温は4°C~7°C、平均最高気温は20°C~21°Cなので冬でも軽装で過ごせる。私は家で短パンだった。そして、雨の少ないカルフォニアでも、毎年1月~3月まで雨期で、茶色のはげ丘に草が生え緑色になる。毎朝6時半から1時間放映しているフジテレビ系のテレビは日本語に渴望していた私には欠かせないものだった。下記はその放送で2004年1月17日の世界各地の都市の天気と気温である。東京が最高気温4°C、最低気温-3°C、ロサンゼルスは最高気温21°C、最低8°C、シカゴ、ニューヨーク、デトロイトは極寒。この日も、Irvine の気候はまさに天国だった。

ロンドン	パリ	アムステルダム	ベルリン	シカゴ	デトロイト	デンバー	シアトル	ロサンゼルス	ワシントン	ニューヨーク	東京
晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
-10	-1	13	19	-4	-9	13	10	21	13	27	4
-18	-13	-1	16	-9	-16	-3	6	8	7	18	-3

2004年1月17日のフジテレビ系の世界各地の天気

<2004年1月17日ブログより>

1月になったが、Irvine 地区は相変わらずの青空の日が続く、確かに夏・秋と比べて雲が多かったりはするが日中は日差しが強く屋外では暑く感じることが多い。1月17日の天気予報。アメリカも東部では記録的な寒さ、ニューヨークの最低気温がマイナス18°C、最高でマイナス10°C。東京も最低気温がマイナス3°C、最高でも4°Cの寒さ。所がロサンゼルスでは最低が8°C、最高21°C、日本の10月か4月の終わりの頃の気候。家の中では、朝夕はヒーターを点けるがたがた震える寒さではなく、本当に過ごしやすい。

米国に来て、仕事も生活もだいぶ慣れた。英語にも慣れたが、これは決して上手くなったわけではないと思う。部下達の人間関係、性格なども把握できてきた。基本的には彼等も人間として見ると、全く日本人と同じ、確かに文化的な違いは有るけれど。

車の運転も、気が付くと他のことを考えながら自然と運転をしている。生活のパターンも定着してきた。日本と違って、会社の帰りに一杯が無い世界、ちょっと物足りない来もするが、酔っぱらって終電で帰るようなことはな

い。金銭的にも健康にも良いのかもしれない。家で飲んでも、ベロベロになるまでは飲まない。ただ、日本のテレビドラマのレンタルビデオを見ながらの一杯が病みつきになった。

今年になってから、寝る時間が長くなった。以前は5時半頃に目を覚ましていたのだが、最近は10時か11時頃就寝して6時半までぐっすりと寝てしまう。

昼休みは会社の近所をウォーキング、アメリカに来てから完全に運動不足。昼12時に歩いていると、近所の会社の連中も結構ウォーキング、ジョギングをしているのにすれ違う、笑顔で挨拶。

今年に入ったある朝、ブレザーにネクタイをしない自分の姿を鏡で見たときに、何かしまらない、気合いが足りない気がした。それでその日からネクタイをするようにした。こちらでは、ノータイが普通なのだが僕にはかえって不自然だったのだ。来たばかりの頃は、何でも彼等の文化に合わせようとしたのだが、こうやってその文化に逆らうのは僕のアイデンティティーかな。会社で皆から何でネクタイと聞かれ、答えは『ファッションだよ!』。ただし、金曜日は思いっきりカジュアルのスタイルにしている。

●6時半起床

●テレビを付ける（フジテレビ系の放送が6時半より1時間、その後NHKの連続テレビ小説。今は『ほんまもの』と3分間クッキング、8時からは韓国放送）

●6時半より、米を研ぎご飯を炊き。朝食と弁当の用意

●8時より、朝食。洗い物をして

●8時半より、『ほんまもの』（2年前に見た）

●8時45分からシャワー

●9時15分頃、車で出発

●スータバックスコーヒーに立ちよる。

●12時からウォーキングの後、自作弁当で昼食（最初の年は単身赴任）

弁当を電子レンジで温め、インスタントのみそ汁を飲んだ後の至福感は何とも言えない。



やはり、日本人はご飯とみそ汁だ！

●6時か7時頃退社→日本のスーパーマーケットに寄って総菜の買い出し。日本のテレビのレンタルビデオの借りだし。



Irvine の冬景色

<雨期>

1月～4月上旬まで、Irvine は雨期に入る、雨期といっても日本の梅雨のように降り続けるわけではないが、山や丘は草がいっせいに生えて緑色になる。5月頃には枯れてまたもとの茶色のハゲ山になる。



雨期の時の緑の丘 VS.初夏のはげた丘

雨期が終わり春になると、Irvine の所々にはイチゴ畑が散在していてイチゴのシーズンになる。さすがのアメリカでも苺は機械での刈り取りができないので、多くのメキシカンでの人海戦術で行っている。移動式のトイレを運び入れての刈り取りがあちらこちらで見かける。



広大な苺畑があちこちに散在、Irvine の苺は有名。



農家の即売所で、苺とサクランボを買った。日本と比べると価格は安い、味は日本とは別物。

<2005年異常気象>

この冬は雨が多く、正月明けの金曜日～月曜日までに続いた大雨は115年振りの記録。隣家との境の塀が雨で倒れてしまった。この塀は去年の夏から、かなり傾いていて隣家の大型犬(当時4匹)が飛び越えてこないかと娘が気にしていた。大家に修理を依頼していたのだが、工事業者が長い間修理を怠っていた為、今回の大雨で完全に崩壊してしまったのだ。雨の中、4匹の大型犬がうろうろと家の庭に入ってきた。それから一週間、修理が完了するまで隣家も我が家もお互いカーテンは締め切り状態だった。隣家とは通りが別なので全くお付き合いのない家族だった。



塀が修理され、ツタが張り付いていた塀から真っ新な塀となり、なんとも味気ない気もする。雨は降っていても、日中では車の中は暑くエアコンは必要だった。

一方、東部では低温と大雪こちらも異常気象。

下記はニューヨークの駐在の部下の Art からの自宅で雪かきをしている写真付きのメールが来た。1947 年以来、5 番目に数えられるほどの大雪との事。ニューヨークが厳寒で大雪なので、わざわざ Enjoy the warmth in California! と文末に仕え加えてきた。

All,

I just thought you might enjoy a look at the aftermath of the Blizzard of 2005. We measured 21.3 inches here, which is rated as the fifth highest snowfall in a 24 hour period since 1947.

This morning when I took Lauren to school the temperature was 3 degrees F. (-16.1°C)

Enjoy the warmth in California!

Best regards,



<桜満開>

一月の中旬から末にかけて、桜が満開。さすがに、カルフォルニアの暖かさ、日本よりも早く花が咲く。種類はソメイヨシノではなく、サクランボウの桜に近い種類だろうか。やや白い5枚の花弁で確かに桜である。去年は全然気が付かなかったのだが、町の至る所に桜の並木が植えてあった。桜を見ると、日本が無性に恋しくなる。



<濃霧>



寒流の関係だと思うが、たまに出勤時には視界が 30m もない濃霧になることがある、信号もだいぶ近くまでこないと見えない。一般道でも広い道では速度制限が 60 マイル (96km) もあるが、さすがにこの様な日には 60 マイルでは危なくて走れない。不思議なことに、会社に着いてから 10 時頃にタバコを吸いに外に出ると、うって変わってカルフォルニアの青空になっている。サンフランシスコも霧で有名だが、これも寒流の影響だろう。

<春うらら>

～単身赴任時のブログより～

休日の Alton Drive (通りの名前)

快適なドライブ、車窓に緑がはしる

イチゴ畑、緑の丘

昼近のスターバックス

パラソルの木陰が心地よい

コーヒーが美味しい

日射しがやわらかく、風が優しい

甘い花のかおり

見上げると、青空に椰子の葉がそよ風に揺れ

時間がゆっくりと過ぎている

となりの席があいているよ



<初夏?盛夏>

4月の終わりから、快晴が続くようになった。日本の青空とは違って、空に雲が無く乾燥して水蒸気が無いせいだろう、青色が日本よりはるかに濃い。そして日射しが強く肌に痛い、これではサングラスなしでは辛い。そして、町中には紫色の花を付けた木がたくさんある、日本の桜みたいな花をつけ、桜に比べ花の寿命は長い、まさに紫色の桜街道。しかし米人曰く、1ヶ月も咲き続けて車が汚れるなどと文句を言っていた。

また、3月～4月の始めまできれいだった山(丘)がまたもとの茶色の禿げ山となってしまった。山が緑できれいだったのはほんの一月ほどだった。



この木に興味があったので、米人に何という名前か聞いてみた。

Jacaranda (ジャカラнда) という木だと言うことが解った、インターネットで調べてみると下記のように。

5月中は至る所で、きれいに咲いていました。6月を過ぎると花が散ってしまいました。

ジャカラнда ノウゼンカズラ科

学名: Jacaranda sp.

別名: キリモドキ (桐擬き)

原産地: 南アメリカ

花期: 春

移民として南米に渡った日本人が、キリの花に似ていることから「桐擬き」と読んで愛した花だそうです。また、ハワイでは日系人が日本の桜を偲んで、「ハワイ桜」や「紫の桜」と呼んでいるそうです。ジャカラндаは属名で、何種類かあるようです。

乾期に落葉し雨期の始まりに一齐に開花するため、温室では咲き難いそうです。確かに、私もジャカラндаの木はあちこちの植物園で見かけますし、いろいろな時期に訪れるのですが、花が咲いているのを見たのはこれがはじめてです。熱帯植物館では 1989 年に種を播いて育てた株が、毎年ゴールデンウィークの頃に花を咲かせるそうです。

この写真のジャカラндаは鉢植えのため、前年の夏から秋にかけて乾燥状態にしたのが開花につながったのではないかと思います。



6月になると、木の表面の皮がむける種類の木がある、皮が剥け始めたものや、これから剥けるもの、全て向けてしまって裸のようにになっているもの。日本ではお目見えしたことがない。



<全米一安全な街 Irvine>



6月7日の Orange County (オレンジ郡) の新聞 REGISTER に Irvine の治安の良さについての記事があった。

Irvine tops list of safest big cities

Low Enforcement: Irvine is the safest big city in America and Orange is No. 13, according to a population-based analysis of preliminary violent-crime statistics. Irvine and Huntington Beach ranked among the top 20 safest big cities on a separate listing of property crimes.

The analysis showed about 82 violent crimes for every 100,000 residents in Irvine. By contrast, St. Louis ranked as the nation's most dangerous city, with 2,207 violent crimes per 100,000 people.

"Irvine is a very nice city. It's a master-planned city; there's good governance at all levels," said Irvine Police Department Lt. Jeff Love. "We've all worked together to try to create a safe community."

The last time Irvine ranked first among big cities surveyed in the FBI's Uniform Crime.

10 safest cities-violent crime

1. Irvine
2. Amherst, NY
3. Cary, N.C.
4. Gilbert, Ariz
5. Sunnyvale, CA
6. Thousand Oaks
7. Glendale
8. Provo, Utah

9. Bellevue, Wash.
10. Simi Vally

記事によると、Irvine 市は全米の大きな市の中で No. 1 の治安の良さである。確かに東京 23 区ほどの大きさの市であるが街はとてもきれい、警察のパトカーの巡回は頻繁。夜の女性の一人歩き（ジョギング、ウォーキング）なども見かける。確かに、ここはアメリカの一部なので気を付けなくてはならないが安全である事は街の雰囲気である。

確かに、Irvine は人工的に作った街だが芝生、植木の手入れがよくされている。街が汚れると、整然さが失われ犯罪が発生するメカニズムは、前ニューヨーク市長（ジュリアーノ氏）の有名な Broken window 理論からも伺われる事、やはりそれは事実である。

Irvine 市警察の Police-car 車に標語 : PRIMAY RESPONSE OFFICEER その下には, In Partnership With The Community とある。「地域のパートナーとして、即応を最優先する警察」とでしょうか。アメリカの警察事情には詳しくないが市警察、郡警察、Highway Patrol がある。



赴任早々のころ、米人にパトカーと言っても通じなかった。そうだとパトロールカーと言い直したが、これでもだめ。和製英語でした、正しくは Police Car。同様にピーマンも和製英語スーパーで失敗、これはパプリカ。ややこしい和製英語に慣れている日本人にはありがちな間違いでした。

To be continue 次号へ続く

お楽しみいただけましたでしょうか？

JRECO 通信は不定期刊行ではありますが、次回もご期待願います。

JRECO 通信のバックナンバーはホームページに掲載中

https://www.jreco.or.jp/jreco_news.html