

## JIS K0102 (工場排水試験方法) が大幅に改正されました

### 【はじめに】

平成 10 年以降、水質試験方法の ISO 翻訳規格として 80 規格 (JIS K0400 シリーズ) が制定されてまいりましたが、これらの試験方法の原理は、JIS K0102 の当該試験項目の原理と同じものが殆どであるため、両者の整合性を検討して、一体化することが望まれてきました。これを受けて、「用水・排水試験方法の国際規格との一体化に関する標準化調査委員会 (委員長 並木博 横浜国立大学名誉教授)」において、調査・検討を行った結果、平成 20 年 3 月 21 日付で大幅な改正が行われました。

JIS K0102 は、環境関連の多くの公定法に採用されており、当社にとりましても、最も使用頻度の多い試験方法といえます。担当の方々は、分析に取りかかる前に、必ず「改正箇所の有無」をチェック (本稿表 2) し、改正点があれば、JIS K0102 (2008) 「工場排水試験方法解説」の付表 2 及び本文を読むよう心掛けて下さい。

なお、今回の解説には、前回までの改正の経過がまとめられており、我が国の公害・環境問題と分析方法の変遷の経緯などをつぶさに知ることができます。また、ISO 翻訳規格と JIS K0102 との整合性を図る上での方針等、参考になる考え方がいくつかありますので、併せてご紹介することにいたしました。

### 1. 前回までの改正の内容

JIS K0102 工場排水試験方法は、1964 年に制定され、以降 5 年乃至 10 年毎に改正され、今日に至っております。その改正年度と主な改正内容を表 1 に示します。

表 1 前回までの改正の内容

改正年	改正の内容
1964	水質汚濁に対応して制定 吸光光度法及びポーラログラフ法等を多く採用
1971	一部修正
1974	一部修正
1981	環境の二次汚染の原因となる有害試験薬を排除 (ポーラログラフ等、水銀化合物を使用する分析法、カドミウム塩による硫化物の固定法等を削除)。 一方、TOC、TOD、四塩化炭素抽出物質、フレーム光度法、原子吸光法、イオン電極法等が追加された。
1985	窒素及びりんの規制に対応した分析法が採用された。
1986	残留塩素又は全窒素に試験方法が追加。その他一部修正
1993	イオンクロマトグラフ法、電気加熱原子吸光法、ICP 発光分光分析法等を採用。そのほか、アンチモン及びセレンに、水素化 (合) 物発生原子吸光法が採用された。 一方、COD <sub>OH20</sub> 、金属の試験での灰化による前処理方法は削除された。
1998	モニトリオール議定書に基づいて、対象となる四塩化炭素を使用する試験方法を削除。 銅ほか 7 金属元素に、ICP 質量分析法を採用。 ひ素、セレンに、水素化 (合) 物発生 ICP 発光分光分析法を採用。

## 2. ISO 翻訳規格と JIS K0102 の一体化のための方針

両規格の試験項目の数の多いこと、定量方法が同じ原理に基づくものであっても、微妙な相違があることなどから、単純に「整合化」を図ることは困難と考えられたので、基本方針を大きく次の3点に絞って、作業を進めたとのことです。

試薬濃度、操作手順などが若干異なっても、原理が同じであれば、「両試験方法は整合し、MOD (modified: ISO 規格を修正した規格) の関係にある」と認識する。

に基づいて「改正素案」を作成し、これについて検討を重ね、さらに必要があれば、検討実験を加えて「改正原案」を作成する。

COD<sub>mn</sub> など法規制に用いられている試験項目及び試験方法は、基本的に対象から除く。

なお、今回の改正に際して、ISO 規格との一体化以外に、イオンクロマトグラフ法、ICP 発光分光分析法及び ICP 質量分析法の試験項目が追加されました。

## 3. 今回改正された項目

表2に今回改正された項目をまとめました。改正内容につきましては、解説の附表2及び本文をご覧ください。

表2 改正された項目とその番号

2	共通事項
9	透視度
11	色
12	pH
13	電気電導率
22	有機体窒素
28	フェノール類
28.1	フェノール類
32	溶存酸素
32.1	よう素滴定法
32.3	隔膜電極法
33	残留塩素
33.1	-トリジン比色法
33.2	ジエチル-p-フェニレンジアンモニウム (DPD) 比色法
33.4	ジエチル-p-フェニレンジアンモニウム (DPD) 吸光光度法
34	ふっ素化合物
34.2	イオン電極法
34.3	イオンクロマトグラフ法

35	塩化物イオン
35.1	硝酸銀滴定法
35.2	イオン電極法
35.3	イオンクロマトグラフ法
37	臭化物イオン
37.2	イオンクロマトグラフ法
38	シアン化合物
38.1	前処理
38.1.2	全シアン (pH2 以下で発生するシアン化水素)
39	硫化物イオン
39.1	メチレンブルー吸光光度法
41	硫酸イオン
41.3	イオンクロマトグラフ法
42	アンモニウムイオン
42.1	前処理 (蒸留法)
42.3	中和滴定法
42.4	イオン電極法
42.5	イオンクロマトグラフ法
43	亜硝酸イオン及び硝酸イオン
43.1	亜硝酸イオン
43.1.1	ナフチルエチレンジアミン吸光光度法
43.1.2	イオンクロマトグラフ法
43.2	硝酸イオン
43.2.5	イオンクロマトグラフ法
44	有機体窒素
44.1	前処理 (ケルダール法)
46	りん化合物及び全りん
46.1	りん酸イオン
46.1.1	モリブデン青吸光光度法 (モリブデン青 [塩化すず ( ) 還元] 吸光光度法は削除された)
46.1.3	イオンクロマトグラフ法
46.3	全りん
46.3.1	ペルオキシニ硫酸カリウム分解法
47	ほう素
47.1	メチレンブルー吸光光度法
47.3	ICP 発光分光分析法
47.4	ICP 質量分析法
48	ナトリウム
48.1	フレイム光度法
48.2	フレイム原子吸光法
48.3	イオンクロマトグラフ法
49	カリウム
50	カルシウム
50.1	キレート滴定法
50.2	フレイム原子吸光法
50.3	ICP 発光分光分析法
50.4	イオンクロマトグラフ法

51	マグネシウム
51.4	イオンクロマトグラフ法
52	銅
52.4	ICP 発光分光分析法
52.5	ICP 質量分析法
58	アルミニウム
58.4	ICP 発光分光分析法
58.5	ICP 質量分析法
59	ニッケル
59.4	ICP 質量分析法
60	コバルト
60.4	ICP 質量分析法
61	ヒ素
61.2	水素化物発生原子吸光法
61.3	水素化物発生 ICP 発光分光分析法
61.4	ICP 質量分析法
62	アンチモン
62.2	水素化物発生原子吸光法
62.3	水素化物発生 ICP 発光分光分析法
62.4	ICP 質量分析法
63	すず
63.4	ICP 質量分析法
64	ビスマス
64.2	ICP 発光分光分析法
64.3	ICP 質量分析法
65	クロム
65.1	全クロム
65.1.4	ICP 発光分光分析法
65.1.5	ICP 質量分析法
65.2	クロム ( )
65.2.1	ジフェニルカルバジド吸光光度法
67	セレン
67.2	水素化合物発生原子吸光法
67.3	水素化合物発生 ICP 発光分光分析法
67.4	ICP 質量分析法
68	モリブデン
68.3	ICP 質量分析法
69	タングステン
69.2	ICP 発光分光分析法
69.3	ICP 質量分析法
70	バナジウム
70.5	ICP 質量分析法
72	細菌試験

【おわりに】

以上、今回の改正は、非常に多岐にわたっており、中には、基本的な事項に関する改正もあり、また、一部には削除された項目もあるので注意が必要です。各自、担当の項目ごとにチェックをして下さい。

なお、本稿作成中、水中のヒ素 (As)、アンチモン (Sb)、セレン (Se) などを還元して、揮発性化合物として測定する方法で、それらの化合物の「呼び方」に違いがあることに気が付きました。私の知識では、その理由が判りませんでしたので、規格協会にお尋ねしたところ、並木委員長から、「電気陰性度」に応じて分子式及び命名法を変えている」とのご返事を戴きました。

丁度、7月8日(火)に行われた「JIS改正の説明会」のテキスト(担当:(独)産業技術総合研究所 田尾博明氏)に、これらの化合物の命名法の違いが記載されておりましたので、ご紹介いたします。

水素化物と水素化合物の違い

水素化物:  $\text{AsH}_3$  (水素化ヒ素)  
 $\text{SbH}_3$  (水素化アンチモン)  
 水素化合物:  $\text{H}_2\text{Se}$  (セレン化水素)

電気陰性度(電子を引きつける作用の大きさ)の値が大きいほど負電荷を帯びやすい。

共有結合の電子対は、同じ原子間であれば中央に位置する。 A:A

異種の原子間では、どちらかの原子が強く電子対を引きつける。 A :B

Paulingの電気陰性度

Na 0.9 < Sb 1.9 < As 2.0 < H 2.1 < Se 2.4 < Cl 3.0

$\text{AsH}_3$ ではAsが正電荷を帯び、Hが負電荷を負びる。

負電荷を帯びるものを「…化物」と呼ぶ。従って、 $\text{AsH}_3$ は「水素化ヒ素」と呼ぶ。

$\text{H}_2\text{Se}$ では、Hが正電荷を帯び、Seが負電荷を負びる。

従って、 $\text{H}_2\text{Se}$ は「セレン化水素」と呼び、水素化セレンとはいわない(しかし、水素とは化合物を作っているため、水素化合物の範疇には属する)。

因みに、電気陰性度の差が1.7より大きい場合は、イオン結合とみなす。

通常、分析化学の分野では、 $\text{H}_2\text{Se}$ の発生も含めて、水素化物発生法(Hydride Generation)と呼ぶが、JISでは区別して、AsとSbの場合は水素化物発生法、Seの場合は水素化合物発生法と呼んでいる。

## 環境法令等の動き <抜粋> (H20.04.01 ~ H20.06.26)

整理 番号	月日	区分・番号	題 名 ・ 内 容																						
1	4.1	環境省告示第40号	水質汚濁に係る環境基準についての一部改正																						
2	4.1	環境省告示第41号	地下水の水質汚濁に係る環境基準についての一部改正																						
3	4.1	環境省告示第42号	環境庁長官が定める排水基準に係る検定方法を定める等の件の一部改正																						
4	4.1	環境省告示第43号	水質汚濁防止法施行規則第6条の2に基づき環境庁長官が定める検定方法の一部改正																						
5	4.1	環境省告示第44号	水質汚濁防止法施行規則第9条の4の規定に基づき、環境庁長官が定める測定方法を定める件の一部改正 以上いずれも「3月21日付 日本工業規格(JIS) K0120の改正(本稿#15)」に伴う事項の改正																						
6	4.22	厚生労働省令第98号	食品安全衛生法施行規則の一部改正 都道府県知事等から厚生労働省へ速報すべき事項として、次の2項目を追加した ・ 則第73条第2項第1号中「死者」の下に、「又は重篤な患者」を加える ・ 別表第17(病因物質:9種類の細菌)に10.化学物質(元素及び化合物をいう)を加える 施行期日:平成20年4月22日																						
7	5.9	環境省告示第46号	土壌の汚染に係る環境基準についての一部改正																						
8	5.9	環境省告示第47号	土壌汚染対策法施行規則第5条第2項第2号の規定に基づく環境大臣が定める地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法の一部改正																						
9	5.9	環境省告示第48号	土壌汚染対策法施行規則第5条第3項第4号の規定に基づく環境大臣が定める土壌溶出量調査に係る測定方法の一部改正																						
10	5.9	環境省告示第49号	土壌汚染対策法施行規則第5条第4項第2号の規定に基づく環境大臣が定める土壌含有量調査に係る測定方法の一部改正 以上いずれも「3月21日付 日本工業規格(JIS K 0120)の改正(前号挟み込み#15)」に伴う事項の改正																						
11	6.2	環境省告示第54号	水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の一部改正 表2 別名メフェナセットの項の次に、次のように加える <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目名</th> <th style="text-align: center;">農薬登録保留基準 (µg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-ナフタレン酢酸ナトリウム</td> <td style="text-align: center;">9,600</td> </tr> <tr> <td>別名 ピリミスルファン</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>別名 フサライド</td> <td style="text-align: center;">87</td> </tr> <tr> <td>別名 フルセトスルフロン</td> <td style="text-align: center;">7,900</td> </tr> <tr> <td>別名 フルボキサム</td> <td style="text-align: center;">230</td> </tr> <tr> <td>別名 プロスルホカルブ</td> <td style="text-align: center;">49</td> </tr> <tr> <td>別名 ペルメトリン</td> <td style="text-align: center;">0.17</td> </tr> <tr> <td>別名 ベンゾフェナップ</td> <td style="text-align: center;">37</td> </tr> <tr> <td>別名 マンジプロバミド</td> <td style="text-align: center;">680</td> </tr> <tr> <td>別名 レピメクチン</td> <td style="text-align: center;">0.063</td> </tr> </tbody> </table>	項目名	農薬登録保留基準 (µg/L)	1-ナフタレン酢酸ナトリウム	9,600	別名 ピリミスルファン	20	別名 フサライド	87	別名 フルセトスルフロン	7,900	別名 フルボキサム	230	別名 プロスルホカルブ	49	別名 ペルメトリン	0.17	別名 ベンゾフェナップ	37	別名 マンジプロバミド	680	別名 レピメクチン	0.063
項目名	農薬登録保留基準 (µg/L)																								
1-ナフタレン酢酸ナトリウム	9,600																								
別名 ピリミスルファン	20																								
別名 フサライド	87																								
別名 フルセトスルフロン	7,900																								
別名 フルボキサム	230																								
別名 プロスルホカルブ	49																								
別名 ペルメトリン	0.17																								
別名 ベンゾフェナップ	37																								
別名 マンジプロバミド	680																								
別名 レピメクチン	0.063																								

整理番号	月日	区分・番号	題名・内容
12	6.6	法律第58号 (環境省)	生物多様性基本法 目次 前文 第一章 総則(目的、定義、基本原則 等) 第二章 生物多様性戦略 第三章 基本的施策 第一節 国の施策 第二節 地方公共団体の施策 附則 (詳細は当該官報をご覧ください)
13	6.13	法律第67号 (環境省)	地球温暖化対策の推進に関する法律の一部改正 1. 地方公共団体実行計画の拡充 2. 排出抑制等指針の策定等 3. 温室効果ガスの排出量の報告等に関する改正 4. 二酸化炭素の排出量の把握に必要な情報の提供 5. 地球温暖化防止活動推進員及び地球温暖化防止活動推進センターに関する改正 6. 植林 CDM 事業による算定割当量の補填手続の整備 7. 温室効果ガスの排出の量がより少ない日常生活用製品等の普及の促進 8. この法律の施行に当たっての配慮 9. 政府が検討を加えるべき事項 10. 施行期日：平成 21 年 4 月 1 日 (詳細は当該官報をご覧ください)
14	6.13	政令第196号 (環境省)	地球温暖化対策の推進に関する施行令の一部改正 金融庁長官が財務局長又は財務支局長に委任する権限を規定
15	6.13	内閣府・総務 法務・外務・財務 文科・厚労・農水 経産・国交・環境 防衛省令第 1 号	地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の4第3項の規定に基づく主務大臣の権限の委任に関する命令 財務・厚労・農水・経産・国交・環境・防衛の各主務大臣の権限ごとに、委任する地方支分部局の長を規定
16	6.18	環境省令第8号	自然環境保全法施行規則等の一部改正 平成 20 年 6 月 18 日付法律第 75 号で、「空港整備法及び航空法の一部」が改正され、その中で、「航空保安施設の管理又はこれに関する工事」を規定する条項の番号が、「第 2 条第 4 項」から「第 2 条第 5 項」に変わったので、これに関連のある「環境省関係の法令」の引用条項番号を改正した
17	6.20	政令第199号 (厚生労働省)	毒物及び劇物指定令の一部改正 1. 毒物に指定したもの (3 項目) 2. 劇物に指定したもの (4 項目) 3. 劇物から除外したもの (4 項目) 4. 施行期日：1、2 は平成 20 年 7 月 1 日 3 は公布の日
18	6.20	厚生労働省令第 117 号	毒物及び劇物取締法施行規則の一部改正 別表第 1 劇物の項第 11 号の 5 中「2%」の下に「(マイクロカプセル製剤にあっては、12%)」を加え、同項第 11 号の 9 中に、「別名シエノピラフェン及びこれを含有する製剤」を加える (除外される物質)

## ～ カントリーライフにおける車依存症からの脱却～



ガソリン価格が上がり続けている。7月に入ってスタンドのプライスボードは平均180円超。4月の暫定税率失効騒動から一転、わずか三ヶ月で50円/L以上の値上げが行われたことになる。この先の原油相場はどう転んでも下がる見通しがないようで、今年中にも200円/Lの大台を突破しそうな勢いである。僕が運転を始めてから17年間の最高値であることはもちろん、10年ほど前の記憶と比べて倍の価格だ。そういえば幼い頃、昭和の歴史にも「オイルショック」というものがあった。当時は今ほど車社会が成熟していなかったと思うが、トイレトペーパー買いだめ騒動の裏でガソリン価格はどのくらい高騰したのだろうか。

バイオエタノールと関連して穀物価格も高騰し、何もかもが値上げの7月。激しい価格競争からデフレと言われて久しい日本経済であるが、これは立派なインフレだと思う。

先日、テレビニュースで「300円/L突破したら運転をやめる」という、街頭インタビューの多数意見が流れていた。甘い、甘い。もちろん都内の取材だったが、田舎暮らしの地方人なら500円/Lまで上がっても車を放棄することはできないと答えるだろう。通勤も車。買い物も車。子供の送迎も車。爺婆の通院も車。そしてレジャーも車。万事クルマが無ければ生活が成り立たないのだ。マイカーを封印したらニートになって自宅にひきこもるほかない。

横浜に住んでいた頃、僕は時間や天気や行き先によって乗り物を使い分けていた。近いから自転車。渋滞するから電車。駐車場が無いからバス。雨だからマイカー。そんな感覚で一昨年、息子の通うこの町の小学校の運動会に自転車で行ったら学校に駐輪場が無かった。車の誘導に忙しい役員さんに聞くと、適当にとめてくれと言う。適当なところを探すべく辺りを見回してはじめて、誰一人として自転車で来校する者がいないことに気がついた。

急峻な山奥なら無理もない話だ。しかし僕が住んでいる町は比較的平坦な立地で自転車も余裕で漕ぐことができる。交通は古くからJR(国鉄)が敷かれ、駅にはローカル列車の他に一日4往復の特急が停まる。平行する国道には大分と熊本を結ぶ長距離バスも走っており、市内には路線バスが循環する。そのすべてが1時間から1時間半程度のインターバルを持つ運行ダイヤであることを除けば、十分に公共交通インフラが整った町なのである。車が必須というのは、実のところ嘘っぱちじゃないか。

しかし、いい大人は列車などめったに乗らない。市民の認識ではJRは高校生の乗り物なのだ。実際の町では18歳になると揃って運転免許を取り、「列車」を卒業してゆく。路線バスに至っては全くの無視で、話題に上がらないどころか地元生まれでも乗ったことが無い人が多い。バスに乗るなど物好きの極み。転じて馬鹿とまで言われそうな雰囲気があった。赤字経営の末に旧産業再生機構に身を委ねた会社の運行する小さなバスは、いつでも空気ばかりを乗せて田んぼの間を走り回っている。

そんな地元バス会社に義理立てするわけではないが、この町に移住してまもなく僕はわざわざ路線バスに乗ってあちこちへ出かけてみた。見慣れた隣町でもバスに揺られて降り立つと雰囲気が変わって見える。内牧、黒川、小国...。例えば「町湯」と呼ばれる共同浴場の温泉で汗を流し、小さな商店街を抜けて裏通りを歩くと、どこか遠い旅をしている錯覚に陥った。極めて簡単な非日常体験で面白い。そもそも旅好きの僕は1時間程度の乗り換え待ちなどほとんど苦にならない。散歩するのもいいし、手近な喫茶店でコーヒーを飲むのもいい。駅のベンチで文庫本を広げてもいい。僕は無駄と思える時間に新たな出会いや発見が潜むことを良く知っているが、残念ながらこの意見に賛同してくれる暇人はなかなか現れない。

しかし今後、さらにガソリンの価格が上がり続けると、徐々に地方でもマイカーを控えて鉄道やバスを選ぶ機会が増えるだろう。言うまでもなく鉄道やバスは乗客が増えるほどエネルギー効率が上がり、環境負荷も軽減される。交通機関の収益が良くなれば運行ダイヤの改善も期待でき、少なくとも赤字運行による路線廃止の危機から交通弱者の足を守ることができる。時間的、肉体的な不便と引き換えではあるが、いいことづくめだ。そう考えると天井知らずのガソリン高値にも少なからず興味が湧いてくる。

自虐的なことを言えば、マイカー依存からの脱却はドアツードアで軟弱化した田舎人のメタボ対策にも良いかもしれない。肉体労働者ならいざ知らず、車通勤の会社でデスクワークをしていると、ろくに外を歩かないまま一日が終わってしまう毎日が繰り返される。今思えば、駅まで自転車を漕ぎ、階段を早足で駆け、満員電車のドアにタックルするのは結構な運動だったのだ。(今村)

## 「また一人、野球選手が引退した」

巨人で活躍し監督としても実績を残した故藤田元司氏は生前、プロ野球選手とは「石に噛り付いてでも最後の最後まで野球を続けるべきだ」と説いていたそうだ。

近鉄とダイエーでファンに愛された山本和範という男をご存知だろうか、プロ入りして5年目に球団を解雇された時、バッティングセンターで働きながらプロ復活を目指し、見事翌年プロの舞台に舞い戻ったことは有名な話である。山本の選手生活終盤は華々しかった。現役最終年でのオールスターでは決勝ホームランを放ち、ペナントレース現役最終打席でも、通算1400本目となる安打を見事ホームランで飾った。努力している姿をファンは愛し、選手もまたそれに答えた、「石に噛り付いてでも」の言葉が似合った男である。

桑田真澄もそんな言葉を残した藤田元司氏を師と仰ぐ。

桑田の最後のマウンドは、フロリダ州サラソタで行われた2008年3月18日のシンシナティレッズとのオープン戦だった。リードして迎えた9回裏のマウンド、打者5人に対して与えたヒットは2本、自責点1、この1点は今期開幕メジャーに挑んだ桑田が唯一許した得点であった、にもかかわらず…試合後桑田に下された評価は「チャンスは無い、若手に譲って欲しい」というものだった。開幕メジャーへ行くにはそれまで十分な活躍であったが、チームの選んだ方針は変わらなかった。桑田が初めてメジャーに呼ばれた日、移動中の空港で自分の背番号が18番であることを知らされ、「ちょっと向こう向いていい？」と記者に背を向けながら静かに涙を流した。メジャーへの想いを封印し巨人一筋で全盛期を終え、現役生活の最終章においてようやく夢を目指した。一時はメジャーのマウンドを経験したものの、怪我や目の病気に見舞われ、再びメジャーを目指していたのだが、ここで引退を決意した。

あるテレビ番組で、桑田は充実感を漂わせながらこんな発言をしていた。「僕が一番得意なのは守備、二番目はバッティング、三番目にやっとピッチングなんです。一番不得意なピッチングでここまで勝負してきたのですから自分を誇りに思います」と。

度重なる怪我にも悩まされ、現役生活23年を終えることにしたのだが、「石に噛り付いてでも…」、そんな言葉が桑田の中にもちろんあったことであろうと思う。お疲れ様でした。



桑田真澄（くわたますみ）

1968年（昭和43年）4月1日、大阪生まれ。

P L学園で甲子園に5回出場、うち4回決勝まで進出。

獲得タイトルはMVP（94年）、沢村賞（87年）、最優秀防御率賞（87年、02年）、最多奪三振（94年）、オールスター出場回数8回。身長1メートル74センチ、右投げ右打ち。

参考：Nammber（スポーツ誌） 写真：桑田真澄オフィシャルブログより

（池）

## 『たまには晴耕雨読』（「続・解体新書」改め）No.58

### <地球温暖化と植樹祭>

北海道洞爺湖畔で、地球サミットが開催された。関連会議には、先進国のみならず、最近エネルギー需要が高まっている途上国も参加し、全22カ国の首脳により世界経済、気候変動、食料問題など、様々な議論が交わされた。なかでも気候変動については、人類共通の重要課題として、連日マスコミに取り上げられ、2050年までに二酸化炭素排出量の削減目標を50%とするなどの宣言が採択された。テレビの街頭インタビューの様子では、普段政治には全く関心がないであろう若者までもが、サミットによる「地球温暖化問題」を注目するようになっている。

科学者によって、地球温暖化が警告されてから久しいが、様々な問題が騒がれても、まさか地球温暖化が自分や家族、隣人の生命までを脅かすとは思わない。多くの人は未来に起こる他人事のように考え、現在が豊かで快適であればよいと思うが、昨今の穀物など食料の高騰に直面すると、もはや対岸の火事ではないと実感せざるを得ない。多くの研究者が予測している未来、2030年、あるいは2050年の危機ではないのだ。右肩上がりのデータが示すように、すでに確実に地球温暖化が進み、各地を襲っている異常気象により、世界中で洪水、干ばつ、猛烈な嵐による被害が起こり始めているのである。日常生活においても、コマーシャルやスーパーの店頭までいたる所に、「エコ」や「環境にやさしい」と表示された商品を見かけるようになり、社会全体が環境を考えているように見えるものの、本来それを使う消費者が環境危機の本質を正しく理解し、健全な明日を守るために行動することが求められる時代になったのである。

穀物の高騰には、生産国における異常気象により生産量が激減したことに加え、代替エネルギーとして、環境にやさしいと鳴り物入りで登場したバイオエタノールにより、穀物需要が高まったということがある。原料が植物だというだけで環境にやさしいというわけではないのだろうが、本来、トウモロコシや大豆、サトウキビは、人間や家畜が食べるためのものである。それを効率の悪いエネルギーにして地球環境に対応しようということらしいが、経済的にも長続きする方法とは思えないし、食べ物は大切にと教えてきた我が家にとって、食料を燃やして車を走らせるくらいなら、車は乗ってはいけないと思うわけである。

このように社会全体が環境問題を考えるようになってきたことを受け、娘の通う小学校でも様々な環境教育がなされている。地球温暖化はもとより、廃棄物のリサイクル、生物の多様性まで、けっこうな充実度だ。もちろん我が家においても環境教育は重要なテーマで、日常の省エネルギー、省資源を徹底（風呂水で洗濯と庭の水まき。待機電源すべてオフなど）することはもちろん、自然環境豊かな場所に赴き、自然保護の現場を見せたりする。（昨年の尾瀬編は、クウォータリーNo.79参照）今年も、財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）が主催した植樹祭に参加し、森を育てて二酸化炭素を固定するということを学んできた。

IGESの植樹祭は、毎日新聞社が創刊135年の記念事業として始めた「あすを植えようMy Mai Tree」の一環で、今回は「ふるさとの木によるふるさとの森づくり」を提唱する宮脇昭・横浜国立大名誉教授（財団法人地球環境戦略研究機関国際生態学センター長）の直接指導により、三浦半島にある湘南国際村の斜面950平方メートルに約3,000本の樹木を植えるというものである。

宮脇先生による植樹の特徴は、森が本来持つ力として、水源涵養、水質浄化、防災機能、鳥獣保護、自然教育機能などを最大限に高め、その土地本来の森のすがたを回復させることにある。その土地本来の森、すなわち潜在自然植生は、このあたりの地域だと、スダジイやタブノキなどの常緑広葉樹林

であるが、傾斜の向きや立地条件によっても出現する樹種が微妙に違うらしい。

予定地周辺の潜在自然植生がどうのようになっているかは、IGES-国際生態学センターによって事前に調査されており、植樹会場に用意された樹木の樹種は、スダジイ、タブノキ、アラカシを中心として、全部で25種である。これを1平方メートルあたり3本の割合で混植・密植していくのだが、隣り合う樹種が同じにならないよう注意したり、根をきずつけないように優しく扱うこと、表土保護のため敷き込む「わら」は斜面と平行に並べるなど、いざやってみると、いろいろなノウハウがあるものだ。参加者は8つのグループに分かれ、それぞれに専属の指導員がついて苗の扱いなどを教えていただのだが、25種類もあると、素人には何の樹木の苗か判別できず、かなり適当なところもあったようである。幸い、自分のグループの指導員は、仕事でもお世話になっている村上先生であったこともあり、和気あいあいと作業ができ、出来上がりもまずまずといったところか。。

ところで、今回の植樹による温暖化防止の効果はどのくらいか。IGESによる試算によると、植樹した3,000本が30年間で成熟すると仮定した場合、30年で吸収される二酸化炭素が約300トン。これは一般家庭1世帯の電気使用量約150年分に相当することになり、予想以上の効果が期待できるのだと実感した。

植樹作業のあとは、ソプラノ歌手の雨谷麻世さんによるミニコンサート。雨谷さんは、音楽誌「レコード芸術」で「聖母マリアのクリスタルヴォイス」と評された実力派シンガーで、現在、環境省の後援を得て「鎮守の森ルネサンス」と題したチャリティーコンサートを行っており、これまでも、モンゴルやルーマニアのエイズに苦しむ子供達の為のチャリティーコンサート、「WFP(国連世界食糧計画)」へのチャリティーコンサートを行うなど、国連誌にその活動が掲載された筆者お薦めの歌姫である。(横浜ベイスターズの開幕戦で「君が代」を歌ったも彼女です)ちなみに、彼女のCDを買ったり、カラオケでリクエストすると、自動的に料金の一部が植樹チャリティーに寄付されるそうなので、二酸化炭素を削減したい方は、ぜひ一度お聞きになってみてはいかがでしょうか。(石)



宮脇先生による植樹の説明



植樹完成後の様子



ソプラノ歌手の雨谷麻世さん

#### 〔参考資料〕

- 「環境保全林形成のための理論と実践」(平成7年 財団法人 国際生態学センター)
  - 「日本の植生」(平成16年 環境省自然環境局)
  - 「日本の1990～2005年度の温室効果ガス排出量データ」(国立環境研究所)
  - 「JISE Newsletter 2008-1 Vol.59」(IGES-国際生態学センター)
- 雨谷麻世さんオフィシャルホームページ：<http://homepage1.nifty.com/amagai/news.html>

## 駄作三昧（その15）

### 小林秀雄さんのこと(2)

小林秀雄は、当時、根来係員の下で助手をしていたので、その日の午後は私に付いてくれて、就業規則など、社員として知っておかなくてはいけない様々なルールを教えてくれた。私にとっては、すべてのことが全く新しいことばかりで、中でも、1年に14日だけ休暇をとることができるということが、非常に奇妙に聞こえた。

午後4時少し前、彼は私を寮に案内してくれた。寮は、工場と同じ敷地内の北側にあって2階建てであった。

寮は満員だったので、私は、玄関の脇の、仮眠部屋に1人で住むことになっていた。母が揃えてくれて、数日前に送った布団や行李や机が、部屋の隅に積んであった。

彼は、私を2人の寮母さんに紹介してくれたから、「実は私も弟と2階にいるんだけど、東京の夜間大学に行ってるので…寮の皆には、寮母さんから紹介してもらうように頼んでおきましたから。帰って来たら、また寄りますから。」

と行って出掛けて行った。

部屋が1人であるのはいいが、12畳の部屋はやけに広くて、ミシンやマージャンの卓が重ねてあったりして、その真ん中に机を置いて坐ると、少ししょぼんとしてしまった。

夕食時に、寮母さんに呼ばれて食堂に行くと、寮生が数名食事をしていて、そこで私を紹介してくれた。工場は3交替なので、全員揃っていたわけではないが、既に研究室で会っていた人もいたりして、和やかな雰囲気だった。食堂の窓からは、東海道線の電車がよく見えた。

寮の東側には社宅が並んでいて、その中に共同風呂があった。工場の蒸気が引いてあるので、何時でも入浴できる。社員はもちろんその家族も自由に利用できた。父親に連れられて、子供達も入りに来ていた。後年、その中の女の子が年頃になって、入社して来た時、

「あの頃、お風呂で会ったね。」

とからかうと、

「きゃあ。」

と悲鳴を挙げたりしていた。

その夜、寮生に風呂場のバルブの使い方等を教えてもらい、部屋に戻って荷物を整理していると、10時頃、彼が帰って来た。

「藤井さん。落ち着きましたか。」

そして、会社が4時までだから、東京の夜学に行くことはできるのだが、帰りがどうしても10時から11時になってしまうので、それがきつい、などと**つぶや**いていた。

彼が共産党に入党していることは、職場の人から聞いた。「だから、あまり深く付き合わない方がいいですよ。」と、その人はいつていた。

その後も彼は、私が夜遅くまで起きていたり、また時には、彼の帰りが早かったりすると、「どうですか」などといって話し込んで行くこともあったが、思想的なことは、一切口には出さなかった。

当時私は、その前年から1年間交際していた女性と別れたばかりで、気分的には非常に落ち込んでいた時期だった。

私と私の友人が、姉妹と愛し合うようになって、私の友人が、私と近い間柄になることを拒んだのである。彼女の家族は、妹の幸福を取り、私は、姉から「別れ」を告げられた。

そんな私の心情を、彼は何となく察したらしく、「藤井さんは明るく見えて、どこか寂しそうですね。」と慰めてくれたりした。

5月、私は「如何なる言動をとっても構わない」と決心した上で、私の友人に会った。そして、姉が、「藤井さんとは、ただの友達として付き合っているだけで、深い気持を持っているわけではない。」と宣言していることを聞かされ、更に、その友人から、「ご家族は迷惑に思っているから、余計な言動は慎んで欲しい」とはっきり告げられた。

私には、彼女の立場がよく判った。これ以上私が動けば、彼女は私の目の前で、同じ言葉を繰り返させられるに違いない。

私は何も言わずに友の部屋を引き上げて家に帰り、その夜一晩かけて、私の知り得たことを書き綴って、丁度庭に咲いていた、白いバラの花と一緒に彼女の家のポストに入れたのだった。

その頃、大船工業所の機関紙「東圧大船」では、「夏季臨時増刊号」を出すことになり、私にも何か書いてくれとの依頼があった。伴野先輩からの、半分命令的な依頼である上、寮の内海先輩から原稿用紙を渡されたのでは、書かざるを得ない。日曜日に、赤羽の家に帰らずに寮で頭をひねっていると、彼が部屋の前を通りかかった。

「おや、今日はこちらですか。」

「ええ、原稿を頼まれちゃって。こんなのでもいいから。」

と言いながら、そこまで書いたのを読んでもらった。

「上手ですねえ。何かそういうサークルに入っているんですか。」

「いや、学生時代に仲の良かった4人組で、同人雑誌を出した位のことなんですけど。」

「それにしても、読みやすいですね。差し支えなければ、その頃のものも見せてもらえませんか。」

といった遣り取りのあと、私は、同人雑誌「濁流」に投稿した原稿の写しを渡した。

7月になって、鎌倉の材木座に新しい寮ができて、私は、そちらに移ることになった。

そして、その頃から、「レッド・ページ」の話が立ち始め、8月中旬から、それが現実のものとして動き始めた。

#### レッド・ページ

赤色追放。共産主義者及び、その同調者を国家機関や職場から追放すること。我が国では、昭和25年6月、GHQの指令により、大規模に行われた。

私は、入社したばかりで、思想的なことは何も判らなかつたが、会社側と該当者の対立が急に激しくなり、職場の雰囲気が一変したことに戸惑っていた。

会社側からの通告、該当者からの反発・抗議、組合を中においた遣り取りや集会を重ねた結果、退職一時金の上乗せなどの条件を確保した段階で幕を引くことになった。

彼は、自分が共産党に入党していたことから、その情報を早くからキャッチし、ある程度の覚悟はしていたようであったが、同じ職場にいる私にとっては、何の落度もない人が「強制的に罷めさせられる」という事態は、全く理不尽に感ぜられ、集会での発言を聞くたびに、胸に迫るものがあつた。しかし、反面、父の会社が倒産においやられた際の、共産主義者などの言動を思い起こすと、何も言えず、実行にも移さなかつた。

手許にある「東庄大船 春季臨時増刊号(昭和26年3月25日)」によれば、投票による昭和25年の「大船5大ニュース」の第1位に、「レッド・ページ」が挙げられており、その日付が10月26日になっていることから、彼等は、その日に退職したものと思われるが、その前後にどのような動きがあつたかは覚えていない。ただ、春に別れた女性への想いも重ねて、その年の秋は非常に寂しい秋であつたことは確かである。

さて、私の「下書き帳」に、一片のメモが挟んである。A4の罫紙に、私の「創作」についての彼の感想が書いてあり、終わりの日付は、1950.11.21となっている。原稿を渡したのが、大船の寮にいる時だったから、約6ヶ月の月日が経過し、その間に、レッド・ページや退職があつたことになる。おそらく、退職後、整理をしている

書類の中に私の原稿があつて、それを返しに来てくれた時に、一緒に渡してくれたものと思うが、あれから既に半世紀あまりが過ぎて、原稿の方は紛失してしまったのに、このメモだけが残っていて、私と彼の「想い出」のよすがとなっているわけである。彼がその命を絶つた日に会つたことと併せて、深い哀惜の念を禁じ得ない。

#### (私の原稿についての彼の感想)

文の構成が面白くて、無理なく読ませ、青年の美しい恋愛意識をよく出した小品だと思います。

よく、「言葉を羅列し、大袈裟な内容をテーマにして無理をさせ、文章自体の部分的破綻が目立つといった体のもの」を見せられますが、藤井さんの作品は、少しの誇張もなく、文章自体も適確で、つまり、説明や心理描写、叙景といったものが行きとどいていて、無駄が無いと思います。

比喩も、優れた詩的表現が豊かに感ぜられました。

ある小説家が「創作勉強の第一歩は、短い事、些細な事でも正しく書く事だ」といっていましたが、藤井さんの文章は、何時の場合も冗言がなく、かなり適確に書かれていると思います。

だから今度は、今の適確さを持って、どんどん内容を押し進める事ではないでしょうか。「空想(私の原稿の題名の一つ)」も、それ自体としては立派ですが、ただ、藤井さんの創作舞台が、何時も自分を中心にした恋愛交際だけだとすると、少し不満です。もっと舞台を広くして、様々な人間感情、人間交渉を取り扱えば、素晴らしいと思います。

勿論、恋愛であっても差し支えありませんが、その中にもいろんな恋愛があると思います。

十分な、正しい批評をする自信も無いのに、生意気な事をいって申し訳ありません。ただ、お世辞も無ければ、また、<sup>けな</sup>貶しもあります。思ったままだけ

1950.11.21 小林

以上、メモのありのままを記載した。正直に言って、<sup>ほ</sup>誉め過ぎだと思う。別れて行く人への「はげまし」なのかも知れない。それにしても、私の<sup>つたな</sup>拙い文章を何時ごろ、どの位の時間を割いて読んでくれたのだろうか。ページの問題が具体化してからでは、気分的に読む気になどならなかつただろうに。そして、よくこれだけの「批評」を書き留めてくれたと思う。私は、その行間にこそ、彼の<sup>りちぎ</sup>律儀な性格の一端を垣間見ることができるよう思うのである。

06.3.18(藤井)

## <パズル&クイズ>

### 1. 言葉の問題

〔今回の問題〕

(1) 次の言葉の間違いを正して下さい。

釜をかける	受けに入る	合槌を打つ
若冠二十歳	真妙な態度	出卵の誉れ
晴天の霹靂	孫にも衣装	

〔前回の解答〕

(1) ( ) の中が正解です。

片(肩)代わり

もと、駕籠かきが、かつぐのを他の者と交代するのが「肩代わり」。転じて、負債などを他に代わってもらうこと。

美の化神(身)

「化身」は、仏教語で、仏などが姿を変えて、この世に仮に現れた形。

我慢(慢)する

もとは仏教語で、「我(が)をよりどころとして高慢である」ことをいった。転じて、辛抱すること。

才(塞)翁が馬

「塞」は、とりで。「塞翁」は、とりでの近くに住んでいた老人の意。飼馬に逃げられたが、その馬が名馬を連れて戻ってくる。息子が、その馬に乗って怪我したが、そのお陰で、戦争に行かずにすんだ、という故事から、「人生の幸不幸は、予測できない」ということのたとえに用いる。

皮(腓)肉の嘆

「腓肉」は「ももの肉」。長く戦場に行かないで、馬に乗らないでいると「ももの肉」がふとってしまったことを嘆いた蜀の劉備の故事から、功名を立てる機会を得ないのを嘆くことをいう。

糟糠(糠)の妻

「糟糠」は、「酒かす」と「ぬか」で、粗末な食物のこと。貧しい時から連れだって苦労を共にした妻のこと。

一沫(沫)の不安

「一沫」は、筆でひとはけすることで、ほんの少しのこと。「沫」は「泡」のこと。

遺(衣)鉢を継ぐ

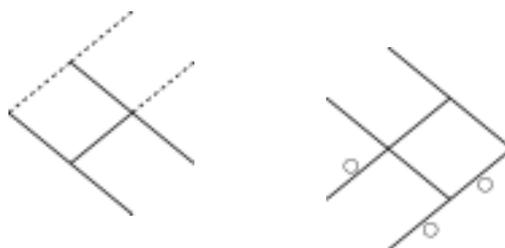
師僧から弟子へ衣と食器を伝えること。転じて、師からその道の奥義を受け継いだり、前人から事業などを受け継ぐ意。「遺髪を継ぐ」も誤り。

### 2. マッチ棒パズル

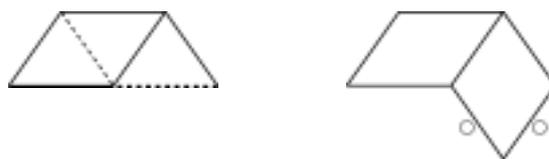
〔今回の問題〕

マッチ箱からマッチ棒を取り出します(15~25本位)。このマッチ棒を、相手と交互に手元に取り取っていきます。取る数は、1本か2本か3本。パスはできません。そして、最後のマッチ棒を取った方(取らされた方)が負けです。さて、その「必勝法」を考えてください。

〔前回の解答〕破線のマッチ棒を に移す



(次に、2本動かして、90度回転させるのも試してください)



〔編集後記〕

「それにしても・・・」、前号の編集後記の書き出しを、今回も使わなくてはならないとは、何ということでしょう。この三カ月の間に、四川大地震、岩手・宮城内陸大地震、そして秋葉原の無差別殺傷事件等々・・・

昔から「地震・雷・火事・親父」とは言いならされていますが、このうち、「親父」は既に失墜し、「火事」も「火の元」の用心に努めれば、まあ大丈夫。「雷」は、光と音に驚ろかされるけれど、それだけに、逃げることは容易です。

そこへ行くと、「地震」はどうにもなりません。普通は、縦波がきて横波が来るまでの間合で、震源地が近いか遠いかが判るので、いくら揺れても、一応平気な顔をしておられますが、「ドカン」と一ときに揺れ出したら、どれだけ落ち着いておられることや、全く自信はありません。せいぜい頭をかかえてうずくまるのが関の山。その時その場でどこに身を寄せるか・・・常にイメトレが大切です。おお、桑原々々。