

2021年8月15日

改訂 2021年8月21日

<月例会用>

2021年 8月

月次経営報告_文書_広報版

(株) アイヴィス

代表取締役 石和田 雄二

月次経営報告（2021年8月） <目次>

1. はじめに

{ 当月主題： 東京オリンピックに見る世代交代と開催是非論 }

2. 当社関連の最近の話題

{ 最新情報： コロナ感染急拡大と当社のワクチン接種の進展 }

3. 令和3年度6月と第1四半期の実績確報

{ 実績確報： 1Q売上対前期20%増1018M 損益62M増28M }

4. 令和3年度7月の業績と第2四半期の業績推定

{ 実績速報： 2Q推計売上1167M 生産1269M 損益106M }

5. 令和3年度の上期業績推定と年度最終決算の見通し

{ 業績予想： 上期売上2185M 利益134M、年間売上49億水準 }

6. 令和3年度下期の事業計画概要、経営目標と施策

{ 経営方針： 長い成長の始まり、収益増より成長力を養う }

7. 下期計画を前提とした今後の営業体制と組織体制

{ 課題解決： 本質は経営交代への組織化、当面は仮決めで走る }

8. ITサービスの話題と動向、当社の将来へどう生かすか

{ 市場動向： GAFAM収益、テンセント失墜、量子計算機稼働 }

9. 先行き 6 か月の景気動向と経営への影響

{ 景気動向： 自然災害拡大、電源構成見直し、五輪後コロナ後 }

10. 当社が関係する業界の業況見通しと当社への影響

{ 産業動向： 自動車部品～EV化進展で成長機会と再編が進む }

11. 今月の経営会議の主要議題とその背景の説明について

{ 経営課題： 25年計画見直し、新卒採用状況、公募案件採用 }

12. おわりに

{ 実践目標： 若く成長力ある当社のコロナ後の働き方を考える }

<< 8月の番外広報メッセージ >>

◎ 人に学ぶ、言葉に学ぶ

「当初、4つのクォークで理論を作ろうと散々苦心してあきらめた瞬間、6つのクォークで理論を構築することをひらめいて成功に繋がった。

この理論が本当に確かめられるのは、30年余りと言う長い年月と多くの実験家たちの莫大な努力が必要でした。」

7月23日に亡くなられた

08年ノーベル物理学賞受賞者 益川 敏英氏

2009年11月の日経「私の履歴書」から

1. はじめに

{ 当月主題：東京オリンピックに見る世代交代と開催是非論 }

○ 金メダル候補が途中敗退、無名の若手活躍、未知の強さを学ぶ

8月8日、東京都で新型コロナの感染拡大が進み、緊急時代宣言が発令される中、反対の声に抗して開催された東京オリンピックだが15日間の日程を終え、結果的には開催を肯定する人が増えている。私自身、仕事から家に帰って試合結果を深夜TVで見た程度だが、大会に賭けた選手の熱意に触れ、開催して良かったと思っている。感想では、名前の挙がっていた日本選手やチームが結果を出さずに消えて行ったのに比べ無名の選手たちが予想以上に活躍したこと、スポーツよりは遊びに近い競技が東京五輪の正式種目になっていてそこで若い日本人が自然に活躍していることなど、印象に残った。期待外れの有名選手は、慢心しているか練習不足なのか、そもそも世界水準になかったのか、理由はあるにしても、要は過去の人達、年々若い世代が台頭しており過去の経験や実績では勝てないのだ。翻って我々の仕事の世界でも同様、以って他山の石と銘ずるべき。1964年の東京オリンピックの時の日本総人口の平均年齢は31歳、若く無名であることの可能性、成長企業としての必要条件である。

2. 当社関連の最近の話題

{ 最新情報：コロナ感染急拡大と当社のワクチン接種の進展 }

○ 五輪の気の緩みとデルタ型の感染力が1日の感染者1万5千人

東京始め首都3県神奈川千葉埼玉のコロナ感染拡大が収まらない。

東京は、5日に1日の感染者が5千人を超え、神奈川も1800人、

全国的にも1万5千人を超える高水準の感染拡大が続いている。

感染力の強いデルタ型が浸透して来たのと、オリンピック開催中の

解放感も重なって都心繁華街の人出が増え、感染が急増した為だ。

今が抑止か爆発的拡大かの分岐点、放置すれば制御不能に陥る。

緊急事態宣言は、東京沖縄に加え首都圏3県と大阪にも適用され、

31日まで延ばされたが、4回目と小出し延期で効果は限られる。

リスク高いなら、会社も個人も自分のことは自分で守るしかない。

基本は、早期のワクチン接種。

当社は、自治体の接種以外にお客様のご配慮による職域接種があり

当社自身の職域接種、TJK情報処理健保分も加え予防体制を敷く。

2回接種済みが62名、1回接種済みが145名、申込済みが46名、

確定者は社員の42%、これを早期に全員2回済みにすることだ。

下期業務本稼働への準備の一環として、早期接種をお願いしたい。

3. 令和3年度6月と第1四半期の実績確報

{ 実績確報：1Q売上対前期20%増1018M 損益62M増28M }

○ 2月3月の雇調金除き黒字、生産426M 経費396M 利益13M

6月度損益実績		単位 M : 百万円
売上高	496.3M	
仕掛増	▲70.0M	
月首仕掛	238.0M	
月末仕掛	168.0M	
付加価値生産	426.3M	
経費	396.4M (=413.0-16.6) M	
製造原価	349.0M	
販売及び一般管理費	63.1M	
営業外費用	▲15.7M (=0.9-16.6) M	
損益	29.9M	

☆ 第1四半期確定売上は20%増、前期マイナスの損益は62M増

第1四半期実績： 売上=223M+299M+496M=1018M

生産=(363+365+426)M=1154M、経費=(360+375+413)M=1148M

損益=(1154-1148)M+22M=28M 対前期売上20%増、利益62M増

4. 令和3年度7月の業績と第2四半期の業績推定

{ 実績速報： 2Q 推計売上 1167M 生産 1269M 損益 106M }

○ 7月生産 401M、売上 325M 経費 401M 営外益 30M 損益 30M

7月度損益実績 単位 M : 百万円

売上高	325M	
仕掛増	76M	(=244M-168M)
付加価値生産	401M	
経費	371M	(=401M-30M)
損益	30M	

☆ 第2四半期推定生産 1269M 経費 1241M 営外益 78M 利益 106M

2Q 実績推定：前月報告の推定値を利用、7月実績の差分+ α で補正

7月生産は仕掛評価大きく推定値より36M増、経費は25M純増、

2Q 実績推定では生産80M 経費75M増分、これに雇調金加える。

生産=1189M+80M=1269M、経費=1166M+75M=1241M

2Q 雇調金は、4~6月分全額が入るとして計算、4月分は30M、

5, 6月分は8掛けの24M、2Q 雇調金推定=30M+24M*2=78M

利益=(1269M-1241M)+78M=28M+78M=106M

売上は前年同期の売上/生産比=0.92から、2Q 推定売上=1167M

5. 令和3年度の上期業績推定と年度最終決算の見通し

{ 業績予想：上期売上 2185M 利益 134M、年間売上 49 億水準 }

○ 上期売上 2185M 生産 2423M 利益 134M 計画比生産 173M 増

上期売上 = 1Q 売上 + 2Q 売上 = 1018M + 1167M = 2185M

生産 = 1Q 生産 + 2Q 生産 = 1154M + 1269M = 2423M

経費 = 1Q 経費 + 2Q 経費 = 1148M + 1241M = 2389M

営業外益 = 1Q 外益 + 2Q 外益 = 22M + 78M = 100M

経常利益 = (2423M - 2389M) + 100M = 34M + 100M = 134M

今期の生産計画は

{1Q、2Q、3Q、4Q} = {1080M、1170M、1260M、1410M}

上期計画 2250M に対して実績推計は 2423M、173M 増で順調だ

☆ 4Q の生産性 5%Up を前提に下期生産 2792M、年間売上 4954M

下期 10 月からは、技術者全員がフルに有償業務に就くとする。

2Q の 7 月全員研修、8 月 9 月は新人の 2/3、52 名、講師の 1/3、

6 名が研修とすれば、延べ新人 182 名旧人 30 名分が表に出る。

金額的に $182 \times 0.4M + 30 \times 0.7M = 72M + 21M = 93M$ の増分になる。

3Q 生産 = 1269M + 93M = 1362M 4Q 生産 = 1332M * 1.05 = 1430M

下期生産 = 2792M、年間生産 = 5215M、売上 = 生産 * 0.95 = 4954M

6. 令和3年度下期の事業計画概要、経営目標と施策

{ 経営方針： 長い成長の始まり、収益増より成長力を養う }

○ 下期にはコロナの出口見え、時代拓く IT 案件が本格的に動く

今は、コロナ第5波の高い山にあり、先が見えない状態の様だが、

ワクチンは既に1億本を使用、2回接種は3千万人を超えている。

1日120万接種月間3600万、2回接種者が1.8千万人増える計算

10中には人口の6割7.5千万が2回接種、経済は一斉に動き出す。

コロナ後の景気回復はK字型、急回復だが産業業種別に特長あり。

① 持続発展～ 輸出型製造業+情報通信：自動車、工作機械、通信

② 再生反動～ コロナ打撃組：航空サービス、百貨店、旅行、飲食

③ 新生拡大～ ESG/SDGs 社公：環境エネ、防災防衛、医療健康

④ 衰退徐変～ 銀行金融、農業食品、観光交通、建設住宅、鉄鋼

仕事は④を除いた各分野でコロナ前の5割増しで出て来るが、何でも

も食らいつけば良いのではなく、専門性を活かせる持続成長分野の

製造系と情報通信系、新生拡大する新成長分野の社公サービス系、

双方共これから10年続く成長分野、新成長分野に参入すべきだ。

IT サービス分野はDXシステム構築、先端とプラットフォーム部隊

と協調、成果実績と顧客信用を最優先、顧客価値創出に全力尽す。

☆ 下期事業計画 案件状況と人材リソースの関係に過不足感なし

既述の通り IT サービスの案件面は下期以降暫く供給過剰になる。

新人 80 人が現場配属、一時的な人材の余剰感が出て、マクロで

見れば人材不足状況、新しい環境に対応出来る専門性の高い人材、

将来を担う若手人材、此処が一番不足しており、当社は心配不要。

定常の継続案件は、トヨタ系、NTTデータ系、日本ユニシス系、

官公庁研究所系の 4 グループごとに 1 割以上の仕事は増えて行く。

それに、IHI、セック、DISCO、TSS、FJT 日産系 NTT ホンダ系

などの定常業務増分を考えれば、新人の増員分は十分吸収出来る。

それ以外に、具体的案件として下期に新たに動く大物案件がある。

先進技術関連： ① 防衛装備庁 立体 VSLAM の融合画像生成

ITS 開発運用： ① NTT データ GAIA 申請認可 SNOW 実装

② I 社系_KIC マニュアル作成情報管理基盤

③ DISCO 社 キャリタス就職ポータル基盤更改

④ ユニシス A 社内際統合システム予約

⑤ T 運輸 S S 物流各社の事業基盤再構築

これらを通して前章での売上 48 億超、生産 50 億超を達成する。

下期生産 2792M 3Q={430M、442M、490M}、4Q=1.05*{3Q}

☆ 下期の経営目標は、計画達成と共に組織の若返りと管理層育成

コロナ後の IT サービスの成長は短期でなく 10 年続く長期成長、

下期の経営目標は、当面の事業目標の達成と共に、

将来の持続的成長に向けた 3 年先 5 年先の体質強化への布石

特に、機会得て急成長に転じた当社の課題は、人材と組織

組織の若返りを段階的に図りつつ、

目標を共有した管理層育成、伸びる人材を伸ばし経験を積ませる

経営移行を前提に持続可能な自律成長型の経営基盤を築き上げる

そして、最重点サービス分野である DX サービス基盤を強化する

<計数目標> 23 年度；売上 60 億利益 5 億、技術者 700 名

21 年度；売上 48 億利益 3 億、技術者 600 名

<定性目標> ① 支援層の厚みと共に組織管理層の若返り

② 技術と管理の相互協調、組織基盤の確立

③ DX の必要条件；先進技術と基盤技術充実

④ 自社 DX 推進と本社支社間の協働体制実現

⑤ DX ビジネスの営業体制、提案営業力強化

⑥ 次期経営体制へ移行可能な事業承継を準備

組織は編成では成らず、基本は 3 年計画、スタートを下期に切る

7. 下期計画を前提とした今後の営業体制と組織体制

{ 課題解決： 本質は経営交代への組織化、当面仮決めで走る }

下期の経営に関して、厳しいコロナ下での現状以上に悪くなる要因は考えられず、今の延長で社員が前向きに努力すれば結果は出る。業績は、仕事とリソースの量かつ質のバランスが取れ、選べる程に仕事が取れて（サービス需要が高位安定）、リソース能力を活かす管理により（供給側の体制が整えば）、計画通り順調に推移する。

- ① 当社成長に必要な主要客先の存在と信用がある。
- ② 実績ある人材リソースがあり、若い素材が加わった。
- ③ コロナが有効に作用、若手が学ぶ時間的余裕がある。
- ④ ITの大転換期に必要な先進と基盤の準備をしてきた。
- ⑤ コロナの出口が見え、新旧サービス需要が動き出す。

この条件から下期業績が悪くなるとは考え難いが、成長チャンスに将来を見越して拡大路線をとった歪と経営層の固定高齢化がある。下期は良くても、それ以上に重要な持続的成長維持に問題がある。

- ◇ 1 経営機能が One-Man に集中、組織作りが遅れている。
- ◇ 2 拡大路線が会社を支えたが分散分解リスクも高まった。
- ◇ 3 営業高齢化で守備領域後退縮小、次代への立直し必須。

将来対応が将来へのリスクを増しているのが現状、先に進む上で、
今が改革のラストチャンス、営業と組織面の改革は放置できない。

☆ **営業は経営を外交的に業務面で支える役、長期の視点が必要**

営業機能は、当社の場合、客先の情報チャンネルを拓くだけでなく、
会社の将来方向を見据え、無形資産含むリソース相応の案件確保、
年度の増収増益と共に潜在成長力と顧客信用を最大限高める役割。

それでは今、何をすべきか、何が必要か、

市場と技術動向を踏まえ、顧客の立場からお客様や大手ベンダーに
提案できる人材の育成と議論の場作り、そして戦略立案と実践だ。

当社全体と先進技術担当と ITSS 担当の営業担当の指導者、3, 4 名

現行と将来視点から現状を「見える化」する事務方 1 名、その他は

指導者を中心に採用と若返り、適所配置を図る。今は経営も健全、

下期から来年か再来年に自立して動ける組織と指導者を養成する。

頭を明確に、仮決めでも始めは上位指導者を明確にしてスタート。

☆ **組織管理は部門能力の極大化、支援部隊前提に内部登用が原則**

当社の組織改革視点は大量の若手素材を活かす為に管理層の増員と

上位の交代、責任ある立場に立って新任の自主精神の養成を行う。

管理者は一朝には育たず、内部登用前提に選別支援、3 年仕事だ。

新人 78 名の配属と共に、この数年間採用して来た 300 名を超える若手技術者に場を与え能力を最大限発揮して貰う環境作りが趣旨。今の当社を創って来た仲間であり、功労者とは言え、10 年以上前の上下関係をオフセットしたかの様な現組織体制の延長ではこの才能を活かすことは殆ど不可能、ポストコロナの本格的な IT 成長期を前に年度下期から抜本的な組織変革に着手、実施に動き出したい。

7 月経営報告にも書いたが、現体制に対する私の問題認識は、

- ① 中小企業の集り： 部門バラバラ総合力は最大で足し算。
- ② 同一管理長期化： 馴れ合い体質に加え現状維持最優先。
- ③ 現場管理の不足： 若手人材を活かす上で管理層が不足。
- ④ 管理部門不整備： 超 600 名に向け間接部門の補強必要。

上記の旧体制の問題を払拭、DX 時代を迎える次代のアイヴィスに向け内部体制を変革、組織若返りと専門と管理の協働体制を図る。

毎年 100 名以上採用する来年度以降の新卒も加え、管理間接部門も含め不足する能力補充に外部人材も導入し、これから 3 年計画で、自律成長可能な、活き活きとした組織に作り変えて行く積りだ。

その第一段階として将来構想に沿って 8 月から第一歩を踏み出す。

下期の当社案件の急増も想定、8 月 9 月に暫定案で徐変移行する。

8. IT サービスの話題と動向、当社の将来へどう生かすか

{ 市場動向：GAFAM 収益、テンセント失墜、量子計算機稼働 }

○ GAFAM の 4-6 月決算は対前年同期比売上 36%、利益 88%増

米国の巨大 IT 企業 5 社の期間利益は異例とも言える 88%増益だ。

アルファベット（グーグル）、アップル、フェースブック、それに

アマゾンとマイクロソフト 5 社の純利益は、合計すると 749 億ドル

（8 兆 2 千億円）となり、前年同期比で 88%、米国を含めた世界が

新型コロナで苦しむ中で異例の高収益、一段と風当たりが強くなる。

	売上高	純利益	単位百万ドル
アルファベット	61,880 (62%増)	18,525 (170%増)	
アップル	81,434 (36%増)	21,744 (90%増)	
フェースブック	29,077 (56%増)	10,394 (100%増)	
アマゾン	113,080 (27%増)	7,778 (48%増)	
マイクロソフト	46,100 (21%増)	16,468 (47%増)	

アマゾンはネット通販、フェースブックやグーグルも巣籠り需要を

取込む SNS とネット広告、アップルは iPhone と Mac に音楽配信

そしてマイクロソフトは PC にゲーム、クラウド需要も取り込む。

各社はコロナ需要と共に成長力ある企業を独占的に傘下に収める。

アルファベットは、本格参入したクラウドも勢いがあり、売上は54%増 46 億ドルだったが、アマゾン、マイクロソフトとの競争が激しく収益は改善しているものの営業損益は 6 億ドル赤字だった。収益の伸びは、欧米の景気回復に伴うネット広告、小売りや旅行、金融などの分野の企業が経済再開を機会に広告を増やしたからだ。特に、傘下の動画共有サイト「ユーチューブ」向け広告が大きい。

アップルは、高速通信 5G 対応「12 シリーズ」の買い替え需要で iPhone の売上が 5 割以上増えたが、1-3 月期に新型コロナの影響で在宅勤務やオンライン教育が広がり、iPad や Mac の売上が 70%強と伸びていたのに、今期は半導体不足の影響で 10%台に落込んだ。需要の急激な伸びが半導体不足を呼び、世界の自動車産業とも競合しており、4-6 月期は売上高の 4%近く 30 億ドル（3000 億円）の売上を失い、7-9 月期には主力 iPhone にも影響が出る見通しだ。

フェイスブックもネット広告が収益源、広告の表示数は 6%増程度だが旺盛な需要で単価が 47%Up、これが収益拡大となっている。

アマゾンは、AWS のクラウド需要は堅調だが、コロナ禍のネット通販特需が収まり、人件費も高騰しており収益増に陰りが見える。

マイクロソフトはクラウド上の業務ソフトに勢い、最高収益更新。

しかし、世界中の企業が新型コロナ下のロックダウンで苦しむ中、米国の IT 大手 5 社が、サービス産業中心にリアルビジネスの小売や金融、教育や医療、イベントに旅行、自動車や都市・住宅にまで食指を伸ばして行くのを黙って放置して良いとは、誰も思わない。寡占・独占への網が、米国本土でも次第に強く広がって来ている。連邦取引委員会（FTC）の委員長に就任したコロンビア大学准教授リナ・カーンは巨大 IT 企業への規制推進派で知られる女性、32 歳「市場で寡占が進んでおり不公正な慣行への懸念が広がっている」アマゾンとフェイスブックは、FTC に対し、反トラスト法調査からカーン氏を外すことを嘆願書で申し出たが、独禁法への考えを持つのは FTC の委員長として当然、これからの議論に注目が集まる。法的に触れないにしても、M&A で有力企業を買収、取込んだ企業のデータと自社データを掛合わせ、分析により事業拡大に活かす。プラットフォームのビジネス拡大手法だが、これを繰り返す中で、IT 大手は益々巨大化、競争原理働かぬ市場は経済を弱体化させる。当面、ターゲット広告と個人情報の問題、国境を跨る課税の問題などで GAFAM への包囲網が広がるが、自由競争市場を機能させ、産業活力復活という点で FTA カーン委員長の活躍を期待したい。

○ アリババに続きゲーム事業のテンセントが中国政府の規制対象

中国の独禁法は、国家が市場を管理しつつ規制を課す独占禁止法、民主主義国家の自由経済下の独禁法とは趣を異にするが、巨大化を防ぎ、創造的な事業化を育て、市場を活性化させる狙いは同じだ。国家主導で行うことと、国家の進める政策や制度に抵触すれば規制を受け、それに従わなければ潰すか潰れるか退出を迫る所が違う。今回、テンセント（騰訊控股）はゲーム子会社の2社虎牙と闘魚の経営統合を申請していたが、「ゲーム動画市場の上流から下流までを封鎖する管理能力を与える」として当局は統合を差し止めた。虎牙は18年3月、闘魚は16年2月どちらもテンセントが買収、両社を競争させながら企業体力とサービス品質を磨かせて来たし、他にも、テンセントの出社するゲーム企業は内外に沢山ある。今回の差し止めは、巨大化したネット企業への牽制の側面が強い。労働力確保の為か、「ゲームはアヘン」との政治的流言も生れる。米中対立が激化する中で、米国との関係の深い企業を通じて中国の各種データが流れることを警戒しており、その為の予防的警告だ。アリババに続き配車アプリ大手滴滴出向も規制対象となっている。独禁法という踏み絵でネット企業の統制と整理を進めている様だ。

○ 日本で最初の「量子ゲート方式」の量子コンピュータが稼働

7月27日、IBMの量子コンピュータが日本で初めて稼働した。

IBMと東大で19年12月に提携した「Japan IBM Quantum Partnership」に基づく契約で東大が使用权を持ち、先だって設立した「量子イノベーションイニシアティブ（QII）協議会」が利用主体となり、協議会メンバーである、東大、トヨタ、DIC、東芝、日立、JSR、三菱ケミカル、ソニーG、横河電機、みずほFG、三菱UFJ、日本IBMの民間企業12社と慶応大学が参加する。

それぞれ各社、大学各部の課題解決が必要な応用テーマを持寄り、将来に向けた知見を収集、量子コンピュータの利活用に道を拓く。

計算機名はIBM Q System One、量子ゲート方式の27量子ビットのシステム、川崎市の「新川崎創造の森」地区に位置する「新産業センター（CBIC）」に実機が設置され、7月27日正式稼働した。

ゲート方式は汎用型、グーグルが量子超越を実現した方式と同じで最先端スパコンで1万年かかる問題を3分で解く処理能力を持つ。

量子コンピュータの開発は、極低温の「超電導」の回路を使うので複雑、日本でも理研と富士通を中心に開発中だが、アニーリングに限定した疑似量子計算機は、東芝、NTTなどで開発されている。

実用機の開発では米国、特に IBM が先端を行くと言われている。

しかし、将来の覇権を賭けた国家間の競争が激しくなっている今、中国が急速に力をつけ、中国科学技術大学などで最先端の研究成果を出し、グーグルや IBM の優位性を脅かしつつあるのが現状だ。

先の日米首脳会談でも量子技術の共同研究推進が合意されており、今回の IBM と東大の Partnership の背景には、中国に対抗、日米共闘による応用技術、実用化面での先行を狙う政治的意図もある。

産業的には応用が重要、高速処理能力に見合うソフト組立やデータ蓄積活用の仕組み作りも必要、具体的テーマで経験を積んで行く。

ゲート方式でも計算の複雑な組み合わせ最適化処理は有効であり、当初は、創薬新素材開発、自動車渋滞回避、資産構成最適化など、次段階では、次世代バッテリーの開発、再生エネルギーの効率向上、金融リスク管理や地球温暖化の解決案など広域課題へ進むだろう。

27日のセレモニーで量子コンピュータが専門の伊藤慶応義塾長は、慶応大学は18年からクラウド経由の IBM 機で実験を重ねており、3年間の経験で十分な利活用の知識経験は得ており、人間で言えば大学生並みの研究に取り組むことが可能、実機が日本にあることで時間もデータも自由に使え、近々成果が期待できると話している。

9. 先行き 6 か月の景気動向と経営への影響

{ 景気動向：自然災害拡大、電源構成見直し、五輪後コロナ後 }

○ 異常気象の直接原因は偏西風の蛇行、背後に気象温暖化の影響

東京オリンピック終盤を前に札幌に舞台を移した競歩とマラソン、

海外メディアは、早朝開始でも走行中の高温多湿に辟易の状態だ。

夏の東京の気温 32℃より平年なら 4～5℃低いことを理由に決めた

背景からは、30℃以上の真夏日続く札幌は異常なのかもしれない。

しかし、この位で驚いてはいけない。地中海沿岸エーゲ海に面する

トルコやギリシャ、キプロスの 8 月 3 日は 50℃を記録、28 日以来

続く熱波で山火事が 100 件以上相次ぎ、消火活動が難航している。

6 月末～7 月に掛け北米で記録的熱波が襲ったのも記憶に新しい。

カナダのバンクーバーで 27 日に 46.6℃、カナダの過去最高気温を

84 年振りに更新、隣接の米国北西部のワシントン州やオレゴン州で

も高温が続き札幌より緯度が北に位置するシアトルで 27 日 40℃、

オレゴン州ポートランドでは 46℃を記録、山火事も後を絶たない。

一方で、豪雨による土砂崩れ、川の氾濫も世界中で起こっている。

梅雨明け前の日本でも豪雨が長期停滞、熱海土石流災害の引金にも

なったが、海外ではドイツと中国の豪雨災害が大ニュースだった。

7月14日から15日にかけてドイツ西部地方、ライン川沿いのノルトライン・ウェストファーレン州とラインランド・プファルツ州などを襲った豪雨は、支流の河川が氾濫、濁流が家屋を押し流し、道路を寸断、大量の水が押し寄せ、逃げ場もなく150名以上の死者が出た。

中国河南省の黄河流域にある州都鄭州市周辺には、16日から大雨が連日降り続き、气象台によれば「千年に一度の大雨」により堤防やダムが決壊、濁流が市街地に流入し大量の民家が浸水、停電水道が止まり、地下鉄にも流れ込み多数の死傷者が出たとされている。

その他にも、インドのムンバイ近郊での大雨による地滑りや洪水、ブラジルの干ばつによる植生の大被害など自然災害が世界を覆う。

異常気象に直接的な影響を与えたのは偏西風の蛇行、中緯度帯上空を流れるジェット気流が海面水温の影響で今年は大きく蛇行した。

南から北に進む時に温かく湿った空気を取込むが、極端に蛇行すると流れに囲まれた停滞ブロッキング領域が発生、そこに高温多湿の低気圧や高気圧が長期滞留、大雨や熱波の発生原因となっている。

偏西風の蛇行は、太陽活動の変化による自然現象の一部であるが、地球温暖化の影響で海面温度上昇により蛇行を強め、温度も湿度も高くなるので自然現象の負の面を増幅させているのは確かな様だ。

○ 30年度電源構成で再生エネ 36~38%、目標逆算で実現性課題

7月21日、経産省は新エネルギー基本計画で電源構成の新目標を提示、30年度目標値を従来に比べ、化石燃料の現56%を41%に、対応して再生エネを現22~24%から大幅増加、36%~38%とした。

背景にあるのは、50年までに温暖化ガス排出量ゼロとした菅首相の所信表明演説と4月のバイデン大統領主催気候変動サミットでの30年温暖化ガス削減目標を13年度比で46%と表明したことだ。

従来の30年度の削減目標は13年度比26%、電源構成は、これに合わせて作られており、突然の大幅削減目標の表明に合わせて電源構成の見直しを迫られ、それに急遽、対応したのが今回の改訂だ。

13年度の排出量はCO₂換算で14億トン、その46%、6.5億トン削減するには、排出量の8割強を占めているエネルギーでの削減がターゲット、それを産業、業務、家庭など分野別に削減目標を設定してその積上げによって達成することになる。実現方法はどの分野にも共通な電力化率と電源に依存するので電源構成が重要になる。

家庭で考えれば燃焼ガスから電力比率を高め、その電力源を家庭の太陽光か、電力会社から買うにしても発電が石炭LNG火力でなく再エネ比率の高い会社から買うなど、日々の行動の積上げによる。

電源構成に戻ると、これが各分野の排出量算定の基準となるので、急いで作り上げたと思われるが、現実からの乖離大きく、問題だ。

電源は、19年度の実績から見ると、大きく5つに分かれ、石化燃料では石炭火力32%、LNG37%、石油7%、それに原子力6%、再生エネ18%、これを現行の30年目標では、原子力を20%強に増やし、ながら石化燃料系を均等に削減、再生エネは23%前後としている。

今回の原案では、石化燃料を40%近くにもう一段減らし、再生エネを37%前後と抜本的に増やし原子力を目標水準に据え置いている。

石炭火力は温暖化ガス排出量多く世界から集中砲火を浴びており、現実的とは言えLNGを減らし19%で良いのかという議論は残る。

原子力は廃炉や核燃料サイクルの問題があり、現在の6%から30年の20%超が妥当なのか、影響大きく計画の現実性に疑義が生れる。

それ以上に、再生エネの実現性が問題、太陽光が15%風力6%地熱1%水力10%バイオマス5%としているが、陸地の太陽光は限界、風力は生産地と消費地が離れており、抜本的な送電網構築が必要、それ以外に浮体式洋上風力や大型蓄電池に膨大な投資が必要だ。

しかし、今や計画の実現不可能性を超えて進むしか選択肢はなく、再生エネへの本格的な基盤整備、洋上風力への投資を期待したい。

○ 今回の五輪後に不況はなく、コロナ後景気急回復が常識的想定
東京オリンピックも8月8日で終わるが、パラリンピックが24日
に開催9月5日まで続く。オリンピック中は、政府の思惑に反して
緊急事態宣言下でもコロナ感染拡大が続き、東京都の感染は5日に
5千人を超え、予想では8月下旬に1万人を超えるとされている。
心理的には楽しいイベントの終りは早く不安状態は長く尾を引く。
五輪が終わるのは9月中、コロナ第5波も9末にはピークアウト、
ワクチン接種率もあり、10月末には出口が見えるのではないかと。
五輪の後には短期的に不況となり、大災害の後には反動需要と復興
需要、加えて新たな時代を拓く投資も動き始めると言われている。
下期以降、五輪とコロナの終りは経済にどんな影響を与えるのか？
一般的に五輪は、開催前に社会インフラ投資が動き、開催中は外国
からの観光客や観戦、場外イベントなど消費需要が動き、終了後は
これが止る為にGDPの様な相対的指標は低迷するのが一般的だ。
当初は1.8兆円の直接効果、14兆円の間接効果があると計算されて
いたが、現実には、事前の施設などの投資効果はあっても緊急事態下
での無観客開催、国外からの観光客なく場外集会も閑散、消費需要
は巣ごもり需要を除き殆どストップ、経済的浮揚効果は全くない。

10月以降の経済効果も、コロナの影響もあるが殆ど期待出来ない。

64年の東京オリンピックでは、新幹線が開業、高速道路も整備され
空港直結のモノレールも開通、高度成長期であり五輪を機会に必要な
社会資本投資を行ったが、今回は大規模な投資は行っていない。

五輪後は不況と言われるが、今回は投資もなく反動の不況もない。

64年の場合は、一時的に不況にはなったが、社会基盤整備の効果も
あって66年から戦後最長の「いざなぎ景気」が続くことになる。

今回の五輪は、成熟期過ぎた日本が観光立国など経済再生を狙って
招致した五輪、五輪後の経済成長に繋がるには前回と条件が違う。

64年時は日本の総人口の平均年齢が31歳、2021年の今は47歳、
国全体が勢いを持つ時代は終り、社会基盤への投資効果も小さい。

五輪効果はコロナ禍に消されて殆どないが、そのコロナ禍の出口が
見える年度後半の景気状況は如何、何が牽引し何時まで続くのか。

コロナ後のK字回復で持続成長続ける輸出型製造業は堅調、不況に
耐えた再生の交通・旅行が急回復、加えて時代を拓く ESG/SDGs
の新成長分野、環境エネ・防災防衛・健康医療は大きく伸びる。

少子高齢を支えるのは良くも悪くもITサービス、DXを通じ顧客の
創造性と俊敏さを引出すことでコロナ後の10年成長を実現する。

10. 当社が関係する業界の業況見通しと当社への影響

{ 産業動向：自動車部品～EV化進展で成長機会と再編が進む }

○ EV 基幹部品は電池と動力装置、専業とメーカーで熾烈な戦い

従来の自動車部品企業は、完成車メーカーである自動車会社の完全な下請け企業であったのが、EV が自動車市場で比率を伸ばす中でその力関係が大きく変わり、基幹部品の電池や動力装置の分野では部品専業が主導権を握りつつあり、業界勢力地図が変わって来た。

欧米の自動車市場も中国市場も、脱炭素に向け強まる規制に対応、今や雪崩を打つ様に EV シフトを強めており、30 年の世界自動車の新車販売の半数近く、2000 万台超は EV 車が占めることになる。

ホンダも 40 年以降、新車全てをゼロエミッションとすると宣言、欧米の VW もステランティスもダイムラーも、GM やフォードも、HV/PHV を排除したゼロエミッションに向けて走り始めている。

製造面から見ると 2025 年が EV 車への分水嶺と言われ、エンジンから電池とモーターへ、電動制御部品を加え大きく変わって行く。

この大きな流れが部品メーカー各社の再編と浮沈興亡に作用する。

EV 車が本格的な主流に躍り出て来た今、部品メーカー同士に加え、部品メーカーと完成車メーカーとの間でも熾烈な戦いが始まる。

現時点での EV 製造コストの 4 割を占める電池と 7~8%を占めるとみられるモーターを軸にした動力装置が闘いのターゲットとなる。電池は、自動車メーカーを中心に大きな棲み分けが決まって来た。製造コストの 4 割を占める重要部品を既存の大手自動車メーカーが手放すとは思えず、各社とも、外部の電池メーカーとの技術提携を前提に、グループ傘下の直系企業中心に内製化体制を築いている。外部の電池メーカー大手はパナソニックであり、韓国の LG 科学とサムスン SDI、中国の寧徳時代新能源科技（CATL）などである。もう一つの動力装置、モーターとインバーターと減速装置のギアを合わせた「e アクスル」が既存部品メーカーのターゲットとなる。トヨタはデンソーとアイシンと共同出資の「ブルーイーネクス」 という子会社を作り、「e アクスル」の開発と量産を行っている。基幹部品でも原価が 10%弱の動力装置は調達前提のモーターを考え外部調達する大手も多く、部品メーカーの中核商品になっている。日産系の変速機のジャトコ、旧カルソニックカンセイが海外と合併したマレリ、デルファイを買収したボルグワーナーも生産に入る。世界の部品メーカー大手、ボッシュ、コンチネンタル、マグナなども参入予定、車載狙う新規参入組にも大きな商機、目が離せない。

部品メーカーのこの動きが本格的に動き始めれば、競争原理が働き再編や淘汰の波が襲い、結果的には品質向上、コストも安くなる。完成車メーカーが開発を前提に内製化を維持することは、難しい。自動車製造コストの7~8%とは言え、EV新車の急増を考えれば、今が勝負の時、これから成長する巨大市場へ新規参入は絶えない。モーター専業の日本電産は、そうした狙いを持った新規参入組だ。

「EV向けモーターは成長の最大の柱だ。」日本電産の関潤社長は7月22日の決算説明会でそう述べたと伝えられるが、この関社長は前の日産の副社長、自動車メーカーの将来像と自動車部品業界の可能性を知り尽くして日本電産永守会長の要請を受けた筈である。既に日本電産はEV駆動モーターシステムとして「E-Axle」製品をトルク性能別に5モデル開発、中国自動車メーカーに販売済みだ。重要部品の外部調達が可能になると製造課題のブラックボックス化により、アップルの様な自動車本体事業への新規参入組が現れる。それを前提にEMS鴻海は自動車組み立てに参入予定、日本電産はその流れに乗って鴻海と自動車部品の合弁企業設立に動き始めた。旧部品企業の事業転換より資本と能力あれば新規参入の方が有利、EV化を契機に水平分業の新たな産業構造が生れる可能性がある。

11. 今月の経営会議の主要議題とその背景の説明について

{ 経営課題：25年計画見直し、新卒採用状況、公募案件採用 }

○ 25年目標を先送り、前期3年計画を継ぐ後期3年計画とする

従来からの2025年を目標にした「自律成長基盤整備5カ年計画」

と現在進行中の2021年度を起点とする「成長基盤整備3年計画」

との整合が曖昧であった。

前期の新型コロナによる極端な景気の停滞を受け、

前者の5カ年計画が崩れた為、今期から復興を兼ねて後者の「成長

基盤整備3年計画」を新規に設けたのが2計画の存在する背景だ。

前期の一時的停滞、特に売上げ面の停滞が前者の旧「5カ年計画」

の数値目標を曖昧にしたので、起点を本年の2021年として後者を

含む6カ年計画とし、「成長基盤整備3年計画」を引き継ぐ後期の

3年計画とし、売上100億円を目指す「事業高度化計画」とする。

「事業高度化3カ年計画」は、2023年度の成果、サービス生産高

60億円、売上57億、利益5億、社員700超名を踏まえ、3年後の

2026年度、27年3月期を目標として、サービス生産100億円超、

M&Aも含めて社員1000名超、内、大阪支社ITSS部隊300名、

中部研究所100名を実現、売上96億円利益6億円を達成する。

○ 現採用確定者 78 名、計画を踏襲して院卒中心に 100 名達成へ

8 月 15 日時点の 2022 年 4 月入社予定の新人採用状況は、採用目標を理系院卒中心に 100 名として活動している中で、

入社承諾者 78 名、内定で承諾待ち 11 名、面接済か面接待ち 23 名

入社承諾の中の大学院卒は 30 名、38%、これから内定者の固めと共に院卒中心に新たな掘起しを実施、9 月中に見通しを付けたい。

昨年に比べ専門性の高い院卒が大企業中心に早めに決まっており、先行きの景気見通しが良くなっていることと IT 関連人材が逼迫、賃金レートも上昇、優秀な人材採用が一般的に難しくなっている。

当社は、これから志望落ちや進学取止めの学生を鋭意掘起し、まず 100 名を確定、専門性の高い院卒ならば目標枠に拘らず採用する。

○ 防衛施設庁の大規模研究課題への応募が採択、体制作りを急ぐ

防衛施設庁が公募する「安全保障技術研究推進制度の研究課題」の令和 3 年版に当社は応募、長く防衛省関連で共同研究を続けて来た専門の SLAM の発展形：「高レジリエンス画像 SLAM とその情報融合画像生成への適応」として大規模研究課題で提案、5 年 5 億円の案件に対し、8 月 11 日にその採択が決まった旨の連絡があった。

将来の商品開発に繋がる仕事、早急に開発体制の整備を実施する。

12. おわりに

{ 実践目標：若く成長力ある当社のコロナ後の働き方を考える }

○ 在宅勤務は働く情熱と喜び奪う、協働作業の当社は対面を優先
コロナ禍の下での働き方はニューノーマルであっても、コロナ後の働き方、特に若者達の働き方としてノーマルになるとは限らない。
在宅勤務、オンライン会議は典型的なニューノーマルの働き方だ。
IT ツールを介して行う作業は時間空間を超えられる便利さがある。
在宅勤務などではチーム間の調整や対話が重要、サイバー空間だけでは完結せず、知識や思考の同期が取れないと作業効果が薄れる。
勤務時間も曖昧、結果的に問題のない定時勤務、残業なしとなる。
IT の仕事に限れば、チームワークで今までにないものを創る仕事、
専門家同士なら別だが、問題や課題は常に発生、関係者が集まって議論するから互いの理解も深まり問題もリアルタイムに解決する。
若い人は知的好奇心と向上心で問題が解決するまで仕事をするから成長するが、これを放棄しては能力が開発されず、成長も止まる。
当社は、残業は強制しないが、勉強でも残業代は全て全額支払う。
先達に学び仲間と議論、若い間はトコトン頭と体を鍛えてほしい。
当社は成長目指す企業、コロナ後は対面重視で活力を取戻したい。

<< 8月の番外広報メッセージ >>

◎ 人に学ぶ、言葉に学ぶ

「当初、4つのクォークで理論を作ろうと散々苦心してあきらめた瞬間、6つのクォークで理論を構築することをひらめいて成功に繋がった。この理論が本当に確かめられるのは、30年余りと言う長い年月と多くの実験家たちの莫大な努力が必要でした。」

7月23日に亡くなられた

08年ノーベル物理学賞受賞者 益川 敏英氏

2009年11月の日経「私の履歴書」から

表題の言葉は先月の23日に亡くなられた益川教授のノーベル物理学賞授賞式に於ける演説の最後の段落を抜き出したものです。

ノーベル賞受賞の知らせを2008年の10月に受けて、その夜に急遽感想を求められて「たいしてうれしくない」と話されたそうです。

その為、「変ったやつ、妙に面白いやつ」と世間から誤解されたと

益川教授ご自身が「私の履歴書」の文中で書かれているが、外枠を

嵌められた様な記者会見の場で期待されている答えを求められると

天性の天邪鬼でへそ曲がりな性格がつい出てしまったのだろう。

益川教授は明るい性格で頭の回転速く、口から先に出る人の様だ。同時に受賞された冷静沈着な小林誠教授と比べると余りにも性格の違いが面白く、善意を込め「対称性の破れ」などと評されもした。受賞対象になった素粒子論文「CP 対称性の破れ」の発表は 72 年、原子核の中性子と陽子を構成する素粒子クォークが 3 つと考えられている時に 6 つあることを予言、最後の 6 つ目が米フェルミ研究所で確認されたのが 94 年、この 6 つのクォークで CP 対称性の破れが立証されるのは高エネルギー加速器研究機構で 2002 年のことだ。ここまで来るのに 30 年、この経過を踏まえ益川教授の思う所は、

「私は、別にノーベル賞を貰いたいからとか、学者として業績を残さなくてはならないと思って研究をしてきた訳ではない。物理学者が相手にする自然は極めて不可思議なもので『この問題の答えがわかったら面白そうだ』位のことでやってきただけだ。」

また、こうも言っている。

「栄誉ある賞を受けて嬉しくない筈はない。だが、物理学者としての研究への評価はさまざまな実験を通じてステップバイステップで高まり確立されて来たものだ。いわば自然からの評価、或は仲間内からの評価が一番有難い。ノーベル賞は総仕上げの様なものだ。」

長い時間をかけて「小林・益川理論」が証明される過程を見て来た本人は「たいしてうれしくない」ことも本音の一部かも知れない。受賞が決まった夜は周囲に突っ張った様な印象を与えてしまったと反省しながら、言葉を繋ぐ。「だが一夜明けて改めての記者会見で南部陽一郎先生との共同受賞への感想を聞かれた時には、こみ上げてくるものを我慢できず、不覚にも泣いてしまった。

南部先生は物理学の徒として常に仰ぎ見る存在であり、私は名古屋大学での下積み時代には南部先生の論文をそれこそむしゃぶり尽す様に読んだ人間である。先生との共同受賞は予想を超えていた。

『嬉しくない』処ではなく、全くもって嬉しいことであった。」

小林教授との出会いは、名大の坂田研究室で助手になった 67 年。

60 年代は物理学の混乱の時代、ハイゼンベルグとパウリが打ち立てた相対論的な量子論である「場の理論」を巡り、否定的な立場からそれに代わる方法論が乱立していた時代、日本の大御所湯川秀樹も益川氏の恩師である坂田昌一も、独自の素粒子像を唱えていた。

名大では 50 年代以降、場の理論の研究が盛んで 60 年代に入っても研究は続き、それが逆に「周回遅れの先頭」に立つことになった。

当時の益川助手は、論文を書くよりも「場の理論」の知識を蓄積、

特に、「南部先生の素粒子物理モデルを反芻し、自家薬籠中のものにすべく繰返し論文を読み、物理現象の説明に応用」、絵画で言う習作の様に地道に研究を続け、それが後に花開くことになる。

小林・益川理論の「CP 対称性の破れ」の意義に触れる。

C は電荷 (Charge)、P は偶奇 (Parity) で C 変換は電荷の種類が違う粒子を反粒子と入れ替える事、P 変換は物理現象の鏡像反転。

C 変換 P 変換を同時に行えば物理の法則は不変であることが物理学の普遍の原理と思われていたが、これが成立しない現象が加速器の実験から見つかり、それを理論的に裏付けたのが小林・益川理論。

クォークが6つあることで説明がつくことを証明、未知のクォークの存在を予言、結果的に「標準理論」にある粒子が揃うことになる。

本格的に「CP 対称性の乱れ」に取り組んだのは京大の助手の時で、

72年に後輩の小林氏が助手として名大から京大に移って来た時だ。

それまでの研究対象である「素粒子間に働く弱い相互作用」の高次補正の問題などを統一的に扱う理論が生れて区切りがついたのと、

「弱い相互作用」を説明するにはクォークが4つあるモデルが良いとする論文が発表され、それを手掛かりに「CP 対称性の破れ」について予言できるのではないかと思ったのが研究の始まりとなる。

当時は理学部職員組合の書記長もしていて多忙だったが、小林助手とは毎日 2 時間ぐらい議論し、次は何を調べれば良いか、何をどう考えるかを話し合っただけ、時間が許す限り考え続ける日が続く。

「CP 対称性の破れ」の起こるモデルを作り小林助手に提示すると調べた翌日、「益川さん、あれはだめです。符号が合いません」

最初の試みが失敗となり、そこから二人の産みの苦しみが始まる。

或る夜、風呂の中で考え続けたが、クォーク 4 つではやはりだめ、仕方がない 4 元モデルでは説明のつかないことを論文にして区切りをつけようと思い、湯船から立ち上がった所で別の考えが浮かぶ。

6 元モデルならばどうか、4 元モデルで徹底して考えているので、クォークが 6 つにすれば何とかなるということは瞬間的に解った。

それから 1 か月かけ益川助手が日本語で論文草稿を書上げ、それを小林助手が論理を追いながら英文に翻訳、内容は元の半分に圧縮。

この論文が 73 年 2 月に、日本の物理学会の英文誌に掲載された。

当時、知られていたクォークは「アップ」「ダウン」「ストレンジ」

の 3 つ、74 年に 4 番目の「チャーム」、77 年に「ボトム」最後の

「トップ」までに 21 年、米の超大型加速器で 95 年に検証された。

南部氏が国際学会で紹介、多くの実験物理学者の努力で完結する。

宇宙誕生の時には粒子と反粒子が出来た筈で「CP 対称性の破れ」がなければ、粒子と反粒子が衝突、エネルギーとして消えることになり、現実の物質、人間や自然、地球も生れなかったとも言える。そうした物質の誕生に関わる壮大な物語に繋がる理論でもある。冒頭のノーベル賞授賞式では、益川教授は次の様に結んでいる。

「私はここに、この人類の壮大なプロジェクトを支えた世界中の人々に感謝したいと思います。」衷心からの本音を語った言葉だ。

「私の履歴書」を保存してあったのは、文章が面白かったのと才能に加え後天的資質も独創的な発見に繋がるのだと多少驚いた為だ。

- ① 戦後の復興期、図書館の本に手が震えたほどの読書づけのこと
- ② 地元名大坂田教授の業績を聴き科学者への夢を膨らませたこと
- ③ 高校から現代数学に触れ自信をもって難題にも対処出来たこと
- ④ 臆せず天真爛漫な性格が多く、異才達との出会いを作ったこと
- ⑤ 60年安保世代、研究と共に社会活動に関心高く行動したこと

テーマを設定するとトコトン考え続ける能力は、夢と自信と仲間との信頼関係が伏線、テーマ選択と判断力は視野の広さ、そして壁に突当たった時の発想力は、それらを総合した人間性から生まれる。

我々と同じ市井に生きた天才科学者、ご冥福をお祈りしたい。(了)