

工場計画情報

<https://www.sangyo-times.jp/kj/>

発行所 **産業タイムズ社**

本 社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5 TMMビル3階
TEL.03 (5835) 5891 (代) FAX.03 (5835) 5491

大阪支局 〒530-0001 大阪府北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル26階
TEL.06 (7222) 8055 (代) FAX.06 (7222) 8056

ソウル支局/上海支局

JCOPY <(社) 出版者著作権管理機構 委託出版物>

禁無断転載・翻訳 <編集・発行人> 泉 谷 渉

2019年(平成31年) 4月2日(火曜日) 第4953号

工場新增設・設備増強

旭化成、

300億円投じ守山市と米ノースカロライナ州でLiB用セパレーター増強_4
ヤマダコーポレーション、

36億円投じ相模原工場を建て替え、21年10月竣工_____4

かわでん、25億円投じ南陽市に新塗装工場建設、20年7月の稼働開始を予定__4

東ブレ、相模原事業所内に新工場棟を建設、20年秋の竣工を目指す.....5

イワフチ、長岡市の中ノ島工場で新工場棟を建設中、19年夏竣工.....5

サントリーホールディングス、新工場着工予定の大町市で水に関する取り組み推進.....5

設備投資計画

ナブテスコ、19年12月期の設備投資は306億円を計画、減速機や航空関連が中心.....6

ハイパースケーラー投資、本格再開は20年、メモリー在庫は依然余剰感.....6

DSCC調べ、19年のFPD設備投資は38%減額、20年は史上4位へ急増.....8

立地ニュース

大紀商事、38億円投じ坂出市に新工場建設、12月の業務開始を予定_____9

愛知県企業庁、西尾地区次世代産業用地造成事業開発決定、デンソーなどの要請に対応.....9

ハバジット日本、紀の川市の和歌山工場の増設を計画、立地協定締結.....9

WASHハウス、宮崎市の工業用地取得で宮崎県と本契約締結、20年に新工場操業.....10

エネルギー

王子ホールディングスと伊藤忠エネクス、230億円投じ阿南市にバイオマス発電所建設.....10

新日鉄住金エンジニアリング、広畑バイオマス発電からバイオマス専焼発電所建設工事受注.....10

JXTGエネルギーと東電FP、東京大井地区に水素ステーション建設.....11

日本製紙、秋田工場での火力発電事業計画の検討を取り止め.....11

大阪ガス、19年度連結の投資は2460億円を計画、設備投資は1450億円.....11

物流施設

三菱商事都市開発、上尾市で物流施設着工、20年夏の竣工を予定.....12

シーアールイー、飯能市で新物流施設を着工、20年6月の竣工を予定.....13

工場再編

OSJBホールディングス、日本橋梁の播磨工場を売却、58.6億円の譲渡益発生.....13

リサイクル・ごみ処理

ミダック、浜松市で新規管理型最終処分場を22年4月に稼働開始予定.....13

千葉市、新清掃工場建設・運営事業は新日鉄住金エンジに発注.....14

リサイクル・ごみ処理

埼玉中部資源循環組合、19年度予算は7.7億円、新ごみ処理施設整備など	14
埼玉県の上尾市と伊奈町、広域ごみ処理施設建設地は敷地6万m ² を計画	14
福島環境再生、19年度浪江町の仮置場復旧等工事を公告	15
福島環境再生、19年度仮置場等補修工事で3件の一般競争入札公告	15

水・し尿処理

神戸市、千苅浄水場の排水処理施設の更新計画で入札を公告	15
日本下水道事業団、岩国市今津ポンプ場建設工事その4を公告	16
岐阜県、19年度当初予算で木曽川右岸流域下水道の汚水処理施設整備に13億円計上	16
川崎市、長沢浄水場二次濃縮設備設置工事でメタウォーターを落札者に選定	16
東京都水道局、東村山浄水場沈殿池耐震補強工事は17億円で村本建設落札	17
横浜市、北部第一水再生センター覆蓋等整備工事で石田建設を落札者に選定	17
洲本市、環境センターで電気設備を改築、尼崎電機が工事を担当	17
仙台市水道局、新浄水場処理方法検討業務を日水コンに委託	18

斎場

瀬戸内市、岡山市と新火葬場の共同整備計画、19年度は3478万円計上	18
--	----

海外工場

DIC、米国子会社にPPSコンパウンド生産設備新設、20年秋稼働へ	19
トリケミカル、16億円投じ台湾に新工場建設、20年5月の竣工を予定	19
リニカル、中国上海に子会社を7月設立、国際共同治験のニーズに対応	20
第一稀元素化学工業、国際協力銀行がベトナム子会社に資本参加	20
アウラグリーンエナジー、インドネシアにバイオマス発電プラントを共同建設へ	20
東北電力、ベトナムの火力発電事業に出資参画、21～22年営業運転開始	21
日立造船、スウェーデンにバイオガスプラントを建設、20年末稼働	21
神鋼環境ソリューション、カンボジアで浄水場を建設し水道事業に参入	22
東洋エンジニアリング、イラクで原油貯蔵施設の技術検討業務を受注	22
中国の吉利汽車、新エネ車事業を強化、LiB内製化も加速	23
中国のTWソーラー、合肥市のPV工場拡張、眉山市に新工場建設	23
マキシオン・ホイールズと東風汽車、中国にアルミホイールの合併会社設立	24
オランダのネクスペリア、日本で車載・産機開拓、EU域に300mm半導体工場建設検討	24
米マイクロン、マレーシア・ペナンに新工場建設、半導体後工程の内製化を推進	25
中国の正泰太陽能、海寧市のPVセルとモジュール工場生産ラインを改造	26
米ロジャース、19年の設備投資は5000万～6000万ドル、セラミック基板が好調	27
韓国政府、半導体製造装置の国産化に注力、毎年1兆ウォンを投資	28

工場ルポ

オプテス(日本ゼオングループ)、ゼオノアフィルムは年産1億6900万m ² 、さらなる増強も	29
---	----

SPECIAL INTERVIEW

下関は日韓経済交流の最前線、「あるかばーと」再開発進める

下関市長 前田 晋太郎 氏	30
---------------------	----

◇「車載デバイス 2019」好評発売中	3
◇「半導体工場ハンドブック 2019」好評発売中	32

工場新增設・設備増強

旭化成、300億円投じ守山市と米ノースカロライナ州でLiB用セパレーター増強

旭化成(株)(東京都千代田区神田神保町1-105、Tel.03-3296-3008)は、約300億円を投じ、滋賀県守山市および米ノースカロライナ州の既設敷地内でリチウムイオン2次電池(LiB)用セパレーターの生産体制を強化する。商業運転開始は2021年度上期を予定している。

LiB市場は、電気自動車などの車載用途や電力貯蔵(ESS)用途を中心に、急速に成長している。同社グループは、LiBのセパレーターとして「ハイポア」と「セルガード」を有し、湿式膜と乾式膜の双方を手がけるメーカーとして世界No.1のポジションを確立し、積極的な事業拡大を図っている。

今回の生産体制強化では、ハイポアおよびセルガードの生産設備を滋賀県守山市と米ノースカロライナ州の既設敷地内に増設する。設備投資額は約300億円で、21年度上期の商業運転開始を予定している。

併せて、既存生産設備で生産品目・製造ラインの統廃合などの生産性向上策を実施。これらを通じて、湿式膜約3億 m^2 /年、乾式膜約1.5億 m^2 /年、合計約4.5億 m^2 /年の能力増加を見込んでいる。

同社グループは、18年度末時点で湿式膜約4.1億 m^2 /年、乾式膜約3.2億 m^2 /年の合計約7.3億 m^2 /年の生産能力を有している。現在建設中の生産設備の完成に伴い、この生産能力は20年度に湿式膜が約7億 m^2 /年、乾式膜が約4億 m^2 /年、合計約11億 m^2 /年となる。

今回の生産体制強化により同社グループのLiB用セパレーターの生産能力は、21年度に湿式膜が約10億 m^2 /年、乾式膜が約5.5億 m^2 /年の合計約15.5億 m^2 /年となる見込み。

今後も需要動向を見極めつつ、25年ごろには、湿式膜・乾式膜合わせて約30億 m^2 /年の生産体制を整え、顧客のニーズに応じていく。

ヤマダコーポレーション、36億円投じ相模原工場を建て替え、21年10月竣工

(株)ヤマダコーポレーション(東京都大田区南馬込1-1-3、Tel.03-3777-5101)は、相模原工場(相模原市中央区宮下1-2-38)の建て替えを計画している。総事業費は約36億円で、10月の着工、2021年10月の竣工を予定している。

同社の相模原工場は、1963年に竣工して以来50年以上が経過し老朽化も進んだため、生産性・効率性の向上および安全性をはじめとした生産環境改善を主な目的として建て替えを行う。

新工場は既存工場敷地内に延べ床面積約8500 m^2 で建設する。総事業費は約36億円で、10月の着工、21年10月の完成を予定している。

今回の建て替えは同社既存工場敷地内で取り壊し、建て替えを行うもので、建設期間中の製品生産への影響はないとしている。

かわでん、25億円投じ南陽市に新塗装工場建設、20年7月の稼働開始を予定

(株)かわでん(山形県南陽市小岩沢225、Tel.0238-49-2011)は、南陽市に新塗装工場を建

設する。投資金額は約25億円で、2020年7月の稼働開始を予定している。

同社は配電制御システムなどの電気機械器具の設計、製作、販売や取り付け工事などを行っており、本社および主要な生産拠点として、南陽市に工場を有している。

今回の新塗装工場建設は、製品の品質向上と生産能力の強化を図る目的で計画された。南陽市小岩沢字碓田25ほかに延べ床面積約4700m²の工場を建設する。投資金額は約25億円(建物・設備)で、7月の着工、20年6月の竣工、同年7月の稼働開始を予定している。

東プレ、相模原事業所内に新工場棟を建設、20年秋の竣工を目指す

プレス加工技術と金型設計技術を軸にビジネスを拡大する東プレ㈱(東京都中央区日本橋3-12-2、Tel.03-3271-0711)は、相模原事業所(相模原市中央区南橋本3-2-25)敷地内に新工場棟を建設する。着工は6月で、2020年晩秋ごろの竣工を目指している。

新工場棟はS造り平屋建て延べ床面積約1万1400m²規模で建設する。

現在、事業は自動車関連製品のみならず、定温物流や空調機器、さらには電子機器の分野にまでビジネス領域を拡張している。

イワフチ、長岡市の中ノ島工場で新工場棟を建設中、19年夏竣工

精密機械部品加工を主業務とする㈱イワフチ(新潟県長岡市豊詰町1085-2、Tel.0258-23-3041)は、中ノ島工場(新潟県長岡市中ノ島町藤

山3961-1)敷地内に新工場棟を建設する。すでに着工しており、竣工は2019年夏を予定している。

新工場棟はS造り2階建て延べ床面積約840m²規模で建設する。

同社は1948年6月の創業、現法人は89年8月に資本金1500万円で設立された。主業務は各種精密部品加工で、リニアモーター固定子、フラットパネル装置用および半導体装置用の部品、工作機械用部品に加え、特殊素材加工(ニッケル合金など)も実施する。設計から製造、組立までの一貫生産では、専用機械および治具なども請け負う。

サントリーホールディングス、新工場着工予定の大町市で水に関する取り組み推進

サントリーホールディングス㈱(大阪市北区堂島浜2-1-40、Tel.06-6346-1131)は、2020年末に長野県大町市に稼働予定の新工場の水源涵養エリアにあたる森林の整備活動を促進するため、同市と「サントリー 天然水の森 北アルプス」の森づくり活動に関する森林(もり)の里親協定を締結した。

今回の協定では、大町市常盤に広がる約276万m²の森林を「サントリー 天然水の森 北アルプス」として森林整備活動を開始する。今回の協定により「天然水の森」は全国15都府県21カ所のおよそ約1億m²となる。

また、地下水の啓発など水に関する取り組みを積極的に推進している大町市、大町市教育委員会と連携し、同市ならではのプログラムでサントリー一次世代環境教育「水育(みずいく)」を実施する。水育「出張授業」は新工場稼働に先んじて同市の市立小学校で実施し、水育「森と水の学校」は、21年夏に工場予定地あるいはその周辺で開始する予

定。

新工場は、来場者が様々なコンテンツを通じて「サントリー天然水」の価値に触れ、「清冽なおいしさ」を体感できる新しい体験型施設を目指し、行政・地元協議会とともに、現在設計を進めている。

設備投資計画

ナブテスコ、19年12月期の設備投資は306億円を計画、減速機や航空関連が中心

ナブテスコ(株)(東京都千代田区平河町2-7-9、Tel.03-5213-1133)は、2019年12月期の設備投資額として306億円を計画している。各工場の生産性を向上する設備投資や老朽化設備の更新に加え、精密減速機や航空機器事業を中心に投資を実施していく。

19年12月期は、精密減速機事業で自動化投資を実施する予定。精密減速機の定時生産能力は18年の年産84万台(国内工場が68万台、中国工場が16万台)を踏襲する予定だが、需要動向によっては106万台へ拡大させる。20～21年ごろに

はグローバルで120万台にする可能性もある。

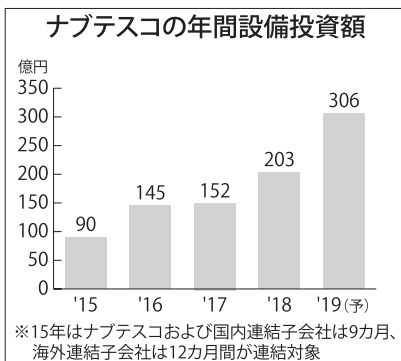
また、航空機器事業で設備を一部導入する予定。子会社の自動車部品メーカー、独OVALO社で量産対応に関連した設備投資も実施する見込みだ。

18年12月期は203億円の設備投資を実施した。精密減速機事業において、国内工場の自動化投資や生産能力増強に向けた建屋への投資などを実施した。期初時点では304億円を計画していたが、18年は精密減速機の市場が停滞し、増強に向けた機械設備導入などを延期したため、期初計画比で100億円の差異が発生した。

ナブテスコでは17～20年を期間とした中期経営計画において、4年間で770億円の設備投資を計画。17～18年の設備投資の実績に19年の計画を合わせると660億円になる。20年にも自動化投資などを実施する予定であり、トータルで見ると中期経営計画を超える設備投資額になる可能性もあるという。

ハイパースケーラー投資、本格再開は20年、メモリー在庫は依然余剰感

グーグルやアマゾンに代表されるクラウド企業のハイパースケールデータセンター(ハイパースケーラー)投資の回復がまだ見えてこない。2017～18年の大規模投資により、メモリー需要が喚起され、半導体市場は過去2年にわたって歴史的な成長を遂げたが、18年中ごろからハイパースケーラーの投資意欲が大きく減退。DRAM／NANDのメモリー在庫は供給メーカー、さらには顧客であるクラウド企業でも高水準な状況が続いており、余剰感が強い。19年中の本格的な回復がなかなか見通せない状況で、メモリー市況の回復は年明け20年に持ち越しとなる可能性も出てきた。メモリー市況の回復のカギを握るハイパー



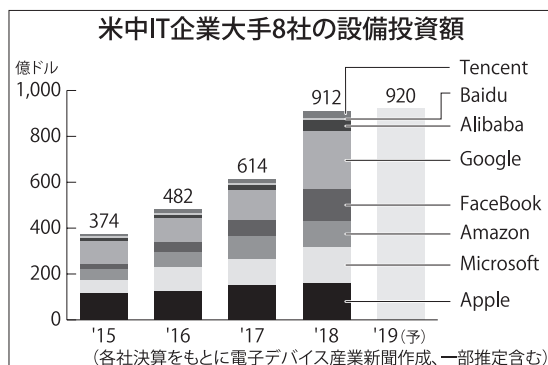
スケララーの市場動向を追った。

ハイパースケララー投資を行うIT企業、とりわけ米系企業の多くは17年末～18年初頭にかけてメモリーの集中購買を行い、メモリー需要の大幅な拡大を演出した。背景には、設備投資の一括償却を認めるトランプ減税などがあり、ある種の過剰調達の状態といえた。これにより、需要に一服感が出てきたことに加え、データセンターの投資計画が一部先送りになったこと、さらにはDRAM価格そのものが高騰しすぎたこともあり、ユーザー企業の多くが投資を手控える結果となった。

米中大手8社の設備投資総額は18年に前年比5割近い伸びを見せたが、19年は少なくとも上期いっぱいには低調な状況が続くとみられ、横ばいから微増の成長率にとどまるとみられている。

こうした状況のなか、メモリーの需給環境は大きく悪化している。NANDは18年春ごろから価格の下落局面となり、DRAMも18年10～12月期から丸2年間続いた上昇局面にピリオドが打たれた。DRAMにおいては、クラウド企業が割高でも高性能なDRAMを求める傾向が強かったため、DRAM各社の営業利益率は6～7割と歴史的な水準にまで高まった。

ただ、足元ではスマートフォンやパソコン向け以上に、サーバー向けが最も余剰感が強い。19年1～3月期はDRAM市場全体で前四半期比20～25%のASP(平均売価)ダウンが見込まれている



メモリーメーカー、顧客企業ともに在庫は依然高水準(写真はグーグルのデータセンター)

が、サーバー向けはそれを上回る同25～30%という下落幅が予想されている。

クラウド企業の投資抑制を受け、足元の在庫水準は依然として高く、在庫調整が長引いている。SKハイニックスは18年第4四半期決算の発表時に、手元在庫はDRAMが3.5週間分、NANDが9週間分溜まっていることを明らかにしている。顧客側はそれより多く9～12週間分を抱えているとされており、仮に設備投資が上向きになったとしても、まずは在庫消化が優先されるため、本格的なメモリー需要の回復に至るには相応の時間を要することになる。

こうした状況を加味し、大手IT企業によるハイパースケララー投資に向けた部品調達が19年下期から再開するという楽観的なシナリオを期待しにくいのが現状だ。

また、別の視点で問題となっているのが、「前回同様の規模感で投資が戻ってくるか」という点だ。大手IT企業の多くが現在、ハイパースケララー投資を行ううえで厳格な予算管理を行い始めており、これまでのような「大盤振る舞い」ができなくなりつつある。内部ではソフト/ハード両面から投資効率の見直しを行っており、今後メモリー需要の想定が変わってくる可能性もありそうだ。

ストレージ分野でも圧縮技術の進展やコストパ

パフォーマンスを重視した階層化が徹底され始めている。1万回転を上回る市場では、すでにHDDからSSDに主役の座が移行しているが、それを下回る領域、いわゆるニアライン市場ではHDDが引き続き主流を占める。足元ではMAMRやHAMRといった次世代記録技術も登場してきており、ウェスタンデジタルによれば、22年以降でもテラバイトあたりのHDDとSSDの価格差は10倍近い開きがあると予想している。

(電子デバイス産業新聞 副編集長 稲葉雅巳)

DSCC調べ、19年のFPD設備投資は38%減額、20年は史上4位へ急増

調査・コンサルティング会社のDisplay Supply Chain Consultants (DSCC) は、2019年のFPD設備投資が前年比38%減の134億ドルにとどまるとの予測を発表した。市況の悪化や資金調達の課題などで、多くの工場計画が遅延することが影響する。一方、20年には一転して同36%増の182億ドルへ増加し、史上4番目の高額になると予想した。

18年のFPD設備投資額は同8%減の216億ドルとなり、過去2番目の高額になった。有機EL向けが58% (126億ドル) を占めたが、前年から有機EL向けは7%、液晶向けは10%、それぞれ減

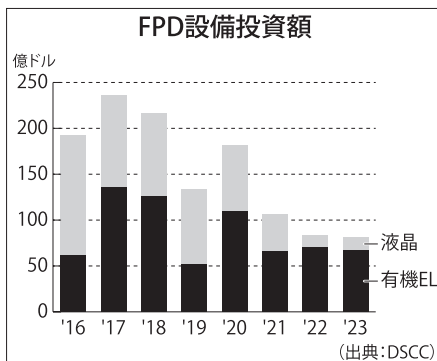
少した。地域別では中国向けが92%を占めた。サプライヤー上位5社はアプライド マテリアルズ、キヤノン、ニコン、東京エレクトロン、アルバックだった。

19年については、投資額134億ドルの61% (82億ドル) を液晶向けが占めるが、液晶向けが有機EL向けより金額が多くなる最後の年になる見込み。液晶向けは前年比9%減にとどまるが、有機EL向けはモバイル用の工場稼働率が低迷するため同59%減と大きく減少する見通しだ。地域別では、中国向けが92%と引き続き圧倒的なシェアを維持する。

また、投資計画の遅延に影響している大型ディスプレイの供給過剰が19年中に解消され、これによって価格の下落ペースが緩やかになり、FPD各社の収益が改善される必要があるとの見解を示している。

一方、20年に関しては、19年の計画遅延が影響して182億ドルへ再び急増する。有機EL向けは前年比111%増の109億ドルへ増加し60%を占めるが、液晶向けは同10%減の73億ドルへ減少する。10億ドル以上の投資を計画している企業は韓国のLGディスプレイとサムスンディスプレイ、中国のBOE、CSOT、エパーディスプレイ、ビジョノックスがあり、中国のシェアは82%、韓国のシェアが18%になると予測している。

22～23年の生産能力の増加率は、それぞれわずか2%増にとどまると予測している。これは、QD-OLEDをはじめとする新技術への転換、それらの技術が成熟するまでの時間が影響する見通し。既存FPD市場を侵食する可能性があるマイクロLEDの技術進化も注視する必要がある、これらの結果として22年以降は供給不足に陥る可能性もあるとみている。



立地ニュース

大紀商事、38億円投じ坂出市に新工場建設、12月の業務開始を予定

大紀商事㈱(大阪府中央区南久宝寺町3-6-6、Tel.06-6282-4701)は、香川県坂出市に番の州工場の新設を計画し、香川県企業誘致助成金の助成措置対象工場に指定された。投資額は37億9800万円で、12月の業務開始を予定している。

同社は、食品用フィルターの開発・製造を行っている。

今回の計画は、食品用フィルターを開発・製造するための新工場を建設するもの。建設場所は坂出市番の州町18-3で、建築面積6994m²の工場を建設する。投資額は37億9800万円(土地代含む)で、12月の業務開始を予定。新規に10人を雇用する。

香川県では、投下固定資産額に対する助成、新規雇用者数に応じた助成を予定。坂出市においても、坂出市企業誘致条例による助成を予定している。

愛知県企業庁、西尾地区次世代産業用地造成事業開発決定、デンソーなどの要請に対応

愛知県企業庁は、西尾市で西尾地区次世代産業用地造成事業の開発を決定した。事業期間は2019年度から23年度までを予定している。

この計画は、愛知県の次世代自動車産業の振興とさらなる産業集積を図ることが目的。西尾市および㈱デンソー(愛知県刈谷市昭和町1-1、

Tel.0566-25-5511)からの要請を受け、企業庁が用地取得および造成などを行い、企業用用地として引き渡す。開発場所は、西尾市吉良町および善明町地内で、国道23号西尾東ICから約4kmに位置する。開発面積は約52万m²で、事業期間は19年度から23年度までを予定している。

ハバジット日本、紀の川市の和歌山工場の増設を計画、立地協定締結

ハバジット日本㈱(東京都品川区西五反田3-11-6、Tel.03-6820-2120)は、和歌山工場(和歌山県紀の川市長田中460)の増設を計画し、県および市と立地協定を締結した。投資額は約7億8500万円で、2020年10月の操業開始を予定している。

同社は、世界的な樹脂ベルトメーカーであるスイスのハバジットAGのグループメーカーとして様々な産業向けの搬送・伝動用ベルトの加工・販売を行っている。主に食品産業用、搬送産業用、繊維産業用で使用されるコンベアベルトなどを手がけている。用途に応じた豊富な製品アイテム数と経済性、耐久性を兼ね備えた同社の製品はユーザーに高く評価され、信頼も高いため、取引先は大手メーカーを中心に1000社に及んでいる。

今回、既存製品の需要増加への対応と出荷までの一連の生産効率の向上および生産体制の充実を図るため、現工場の隣接地に新工場を建設する。

新工場は紀の川市長田2-8-2、224-1ほかの敷地4965m²に延べ床面積約3800m²で建設する。業務内容は樹脂ベルトの加工。投資額は約7億8500万円(土地代を除く)。操業は20年10月を予定している。

WASHハウス、宮崎市の工業用地取得で宮崎県と本契約締結、20年に新工場操業

WASHハウス(株)(宮崎市新栄町86-1、Tel.0985-24-0000)は、新工場の建設を計画し、宮崎県が宮崎市に所有する工業用地について、宮崎県と本契約を締結し、3月14日に引き渡しを受けた。

同社は、遠隔管理型コインランドリー店舗の企画・開発・運営事業を行っている。

今回の計画は、コインランドリー事業で消費する洗剤の生産拠点の建設および将来に向けての物流拠点の整備など、事業基盤の拡充を目的に、戦略的投資の一環として宮崎市港東2-1-5の用地約6600m²を1億3200万円で取得した。新工場は2020年12月期の操業開始を予定しており、今後詳細を決定していく。

エネルギー

王子ホールディングスと伊藤忠エネクス、230億円投じ阿南市にバイオマス発電所建設

王子ホールディングス(株)(東京都中央区銀座4-7-5、Tel.03-3563-1111)と伊藤忠エネクス(株)(東京都千代田区霞が関3-2-5、Tel.03-4233-8000)は、徳島県阿南市においてバイオマス発電所を建設し、発電事業を実施することに合意した。設備投資額は約230億円で、2022年9月の運転開始を予定している。

両社は、それぞれが保有する経営資源および電

力事業のノウハウを活用し、発電および売電分野における電力事業の共同事業化を検討してきた。15年3月の合弁電力販売会社設立に続き、今回、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT制度)を利用したバイオマス発電事業を実施することに合意した。この事業によって電力の安定供給だけでなく、地球温暖化の防止、低炭素化社会の実現に貢献する考えだ。

合弁発電会社の名称は王子グリーンエナジー徳島(株)。資本金は1億円で、王子ホールディングス100%子会社の王子グリーンソース(株)が80%、伊藤忠エネクス100%子会社のエネクス電力(株)が20%を出資する。バイオマス発電所は王子製紙富岡工場(徳島県阿南市豊益町吉田1)内に建設する。使用燃料は木質チップほか。発電出力は約7万5000kW、発電量は一般家庭約17万世帯に相当する約5.2億kWh/年で、売上高は約130億円/年。設備投資額は約230億円で、22年9月の運転開始を予定している。

新日鉄住金エンジニアリング、広畑バイオマス発電からバイオマス専焼発電所建設工事受注

新日鉄住金エンジニアリング(株)(東京都品川区大崎1-5-1、Tel.03-6665-2000)は、広畑バイオマス発電(株)から、兵庫県姫路市に計画する75MW級バイオマス専焼発電所建設工事と同発電所の運転・保守業務を受注した。運転開始は2023年8月の運転開始を予定している。

この工事は、CFB(循環流動層)ボイラーを採用した再燃式の高効率な木質バイオマス専焼発電所を建設するもので、燃料受入・保管・搬送設備および発電設備一式の設計・機器調達・建設・試運転を実施するもの。建設予定地は兵庫県

姫路市広畑区富士町12-1。発電端出力は約7万5000kW。発電方式は蒸気タービン駆動で、使用燃料は輸入木質チップ、国産木質チップ、パーム椰子殻。運転開始は23年8月を予定している。

また、新日鉄住金エンジニアリングは同発電所の完成・引渡し後の運転・保守業務も併せて受注しており、木質バイオマス発電事業を計画段階から操業までのサービスを一貫してワンストップで提供することになる。

JXTGエネルギーと東電FP、東京大井地区に水素ステーション建設

JXTGエネルギー(東京都千代田区大手町1-1-2、Tel.0120-56-8704)と東京電力フュエル&パワー(東電FP、東京都千代田区内幸町1-5-3、Tel.03-6373-1111)は、東京大井地区における水素ステーション事業について基本合意した。

JXTGは、東電FPが運営する大井火力発電所(東京都品川区八潮1-2-2)の一部敷地約2900m²において、2020年度初めをめどに、敷地内に都市ガス改質型の水素製造装置を有する(オンサイト方式)商用水素ステーションの建設を目指していく。東電FPは大井火力発電所の敷地およびインフラなどを提供する。水素供給能力は600Nm³/時。原料となる都市ガスは、JXTG、東電FPなどが出資する扇島都市ガス供給(株)の製品を使用する予定。

この水素ステーションは、世界有数の水素供給能力を有し、20年を機に普及が期待される乗用車タイプの燃料電池自動車に加え、東京都が導入を推進している燃料電池バスへの水素供給拠点となる。さらに、首都圏のJXTG水素ステーションへの供給を目的に、水素出荷設備の設置を計画している。

日本製紙、秋田工場での火力発電事業計画の検討を取り止め

日本製紙(株)(東京都千代田区神田駿河台4-6、Tel.03-6665-1111)は、秋田工場(秋田市向浜2-1-1)で火力発電事業を計画していたが、この検討を取りやめることにした。

同社は、秋田工場で火力発電事業を計画し、2016年1月には秋田県環境評価条例に基づく「日本製紙秋田工場発電事業計画に係る環境影響評価書」を提出した。

その後、CO₂排出削減を目的にバイオマス混焼の検討を進め、17年2月にはFIT(再生可能エネルギー固定価格買取制度)の設備認定を取得している。

18年から112MWという発電出力でのバイオマス専焼による発電事業を目指してきたが、今回この計画については十分な事業性が見込めないと判断したことから、検討を取りやめることにした。

同社では、今後も木質バイオマスの調達力、発電ノウハウの蓄積および全国各地にある工場立地など、同社グループの強みを結集し、電力の安定供給に資するエネルギー事業の新たな展開を検討していく。

大阪ガス、19年度連結の投資は2460億円を計画、設備投資は1450億円

大阪ガス(株)(大阪市中央区平野町4-1-2、Tel.06-6202-3928)は、2019年度グループ経営計画をまとめた。これによると19年度は連結で2460億円の投資を計画、うち設備投資は1450億円を予定している。

同社では、19年度は「中期経営計画2020」の3年目として、最終年である20年度に目指す姿を

実現し、その先の持続的な成長につなげるため、海外事業やライフ&ビジネス ソリューション事業を含めた成長投資を引き続き推進するとともに、ガス、電力などのエネルギーと様々な付加価値サービスを組み合わせた提案をさらに進化させていく。

また、18年の大阪府北部地震をはじめとした災害の多発などを踏まえ、顧客がより安心してガス、電力、各種サービスを利用できるよう、一層の事業基盤の強化に努めていく。

19年度の連結売上高は1兆4260億円、営業利益は910億円、経常利益は810億円、親会社株主に帰属する当期純利益は550億円を計画。大阪ガス個別のガス販売量で75億6000万 m^3 (18年度見込比4.2%減)、電力販売量で121億8400万kWh(同4.1%増)を計画している。

投資計画は、18年度に1960億円を計画。品質向上投資に460億円、成長投資に1500億円で、成長投資のうち国内エネルギー事業に590億円、海外エネルギー事業に610億円、ライフ&ビジネス ソリューション事業に300億円の計画。投資のうち設備投資は900億円を見込む。

19年度の投資計画は2460億円を計画。品質向上投資に660億円、成長投資に1800億円で、成長投資のうち国内エネルギー事業に500億円、海外エネルギー事業に870億円、ライフ&ビジネス ソリューションに430億円を計画。投資のうち設備投資は1450億円を見込んでいく。

物流施設

三菱商事都市開発、上尾市で物流施設着工、20年夏の竣工を予定

三菱商事都市開発(株)(東京都千代田区有楽町1-7-1、Tel.03-6212-0610)は、埼玉県上尾市で開発計画を進めてきた物流施設「MCUD上尾」を着工した。竣工は2020年夏を予定している。

MCUD上尾は、上尾市大字中新井の敷地約4万6206.8 m^2 にS造り5階建て延べ床面積約9万2024 m^2 で建設。設計・施工は新日鉄住金エンジニアリング(株)が担当している。

建設地は、主要幹線道路である上尾道路(国道17号線)に接道し、首都高速埼玉大宮線与野IC、圏央道桶川北本IC、東北自動車道岩槻ICへのアクセスが可能な場所に所在。また、首都圏を環状に結ぶ国道16号線にも至近に位置しており、大消費地である埼玉県・東京都心部を中心に、首都圏の広域配送に適した立地となっている。

ワンフロア約1万6500 m^2 (約5000坪)を確保した5階建てのマルチテナント型物流施設で、上り下り専用のランプウェイにより、5階を除く各階に直接トラックが乗り入れ可能。有効天井高5.5m、積載荷重1.5 t/m^2 と標準的な仕様を備えた汎用性の高い物流施設となる。施設内には共用のラウンジを設置し、働きやすい環境づくりにも配慮している。

シーアールイー、飯能市で新物流施設を着工、20年6月の竣工を予定

㈱シーアールイー（東京都港区虎ノ門2-10-1、Tel.03-5572-6600）は2月1日、埼玉県飯能市の新施設「(仮称)狭山日高IC開発計画」を着工した。延べ約8万4132m²のマルチテナント型物流施設となり、設計・施工は㈱銭高組が担当。竣工は2020年6月を予定している。

建設地は飯能市芦荻場で、圏央道の狭山日高ICから約700m、国道407号線へのアクセスに優れた立地。圏央道を経由した各主要高速道路へのアクセスが飛躍的に向上したことにより、関東エリアだけでなく、広域の戦略的拠点としてのポテンシャルも有する。

敷地は約3万6815m²、施設はRC一部S造り5階建て延べ床面積約8万4132m²のマルチテナント型物流施設となる。区画は最小約4300m²からの分割が可能で、最大9テナントの入居を予定。

基本スペックは床荷重1.5t/m²、有効高さ各階6.0m以上などとし、3、4階部分には荷物用エレベーターを計6基設置する。さらに将来対応として、垂直搬送機および倉庫内階段の追加や事務室の増設、倉庫内の空調機設置などテナントの将来ニーズにも対応できる仕様とする。

また、2、3階部分へ大型車両が直接乗り入れ可能なランプウェイを設け、トラックバースを1～3階に備える。2、3階は下り専用スロープを設置し、場内の車両渋滞や接触事故防止にも配慮。トラックバースは1～3階計120台の大型トラックが同時接車可能で、8台分の待機スペースと合わせて効率的な出入庫オペレーションを実現する。

倉庫部分は4階までとし、5階はオフィススペースを集約。さらに眺望を生かしたカフェテリア、売店などの共用アメニティ設備も計画している。

環境対策は、BCP対応のサポートはもちろん、

全館LED照明、人感センサー、節水型衛生器具の採用など、環境や省エネに配慮し、CASBEE埼玉県のAランク認証およびBELS評価の取得を予定。

工場再編

OSJBホールディングス、日本橋梁の播磨工場を売却、58.6億円の譲渡益発生

OSJBホールディングス㈱（東京都江東区豊洲5-6-52、Tel.03-6220-0601）は、連結子会社である日本橋梁㈱の播磨工場（兵庫県加古郡播磨町東新島3）の売却を決定した。物件引き渡し期日は9月30日となる。

今回の売却は、鋼構造物事業の構造改革に基づくエンジニアリング化の推進と資産効率の向上が目的。播磨工場の土地6万3432.34m²と建物7573.62m²を売却する。譲渡価額、帳簿価額は開示していないが、58億6000万円の譲渡益が発生する。譲渡先についても公表していない。物件引き渡し期日は9月30日。

リサイクル・ごみ処理

ミダック、浜松市で新規管理型最終処分場を22年4月に稼働開始予定

㈱ミダック（浜松市東区有玉南町2163、Tel.053-471-9361）は、浜松市に「廃棄物処理施

設設置等事業計画書」を提出し、北区引佐町奥山(1397-195 ほか35筆)に東海圏内最大規模となる新規管理型最終処分場「奥山の杜クリーンセンター」を計画している。

この最終処分場が位置する静岡県においては、東海トラフ巨大地震などの発生が懸念されている。そういった有事の際に発生する災害廃棄物の受け皿としても、子会社のミダックはまなが運営する最終処分場「遠州クリーンセンター」とともに、利用していくことが期待される。

奥山の杜クリーンセンターの概要は、全体面積が約22.8万m²、埋立容量が約312.5万m³、稼働開始が2022年4月予定で、埋立予定期間は約30年を想定している。

千葉市、新清掃工場建設・運営事業は 新日鉄住金エンジに発注

千葉市(千葉市中央区千葉港1-1、Tel.043-245-5111)は、DBO(Design Build Operate:公設民営)方式による「千葉市新清掃工場および運営事業」を新日鉄住金エンジニアリング㈱(東京都品川区)に発注した。建設工期は3月6日～2026年3月末(7年間)、運営期間は26年4月～46年3月末(20年間)。

同事業は市内の他清掃工場から排出される焼却灰を混合・熔融し、熔融物(スラグ、メタル)を有効利用することで最終処分量の極小化を進めるもの。処理方式はシャフト炉式ガス化熔融炉。処理規模は585t/日(195t/日×3炉)。

今回の案件により、同社のシャフト炉式ガス化熔融炉の国内受注実績は合計44件となった。また、千葉県では習志野市、㈱かずさクリーンシステム、東総地区広域市町村圏事務組合に次ぐ4施設目となる。

埼玉中部資源循環組合、19年度予算 は7.7億円、新ごみ処理施設整備など

埼玉中部資源循環組合(埼玉県比企郡吉見町大字下細谷1216-1、Tel.049-381-6110)は、2019年度の予算について総額7億7100万円が可決された。主な事業は、新ごみ処理施設建設のための土地購入、物件補償、事業者の選定などに充てられる。

同計画は、事業選定をDBO方式(公設民営方式)で実施するもので、19年度は事業者選定支援業務を委託する。広域ごみ処理施設の整備の計画で、東松山市、桶川市、滑川町、嵐山町、小川町、川島町、吉見町、ときがわ町、東秩父村の2市6町1村が共同でごみ処理を行う。

建設予定地は埼玉中部環境センターの北側の水田(吉見町大字大串地内)約5万m²。ごみ処理施設は約2万m²で、周辺施設が約3万m²。ごみ処理施設の建設面積は約5300m²。熱回収施設の焼却能力は228t/日、粗大ごみ処理施設は6t/日。

埼玉県の上尾市と伊奈町、広域ごみ処理施設建設地は敷地6万m²を計画

上尾市(埼玉県上尾市本町3-1-1、Tel.048-775-5111)と伊奈町(埼玉県北足立郡伊奈町大字小室9493、Tel.048-721-2111)は、広域ごみ処理施設の整備計画を進めている。このほど、建設候補地の面積について、約6万m²が必要とする計画を公表した。

上尾・伊奈広域ごみ処理施設候補地選定基準案によると、焼却処理施設に約5300m²、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設に約4100m²、プラスチック再資源化施設に約3100m²、管理棟約700m²を計画している。このほか、車庫、駐車場2カ所、洗車

場などを整備する。

施設の建築面積については、焼却の場合は1万2700m²、再資源化の場合は1万4300m²になる見通し。候補地については、2019年度中に選定する計画だ。

福島環境再生、19年度浪江町の仮置場復旧等工事を公告

環境省東北地方環境事務所福島環境再生事務所(総務部経理課特別地域等環境再生等契約係、福島市栄町11-25、Tel.024-573-7386)は、「2019年度浪江町仮置場復旧等工事」の一般競争入札を公告した。入札は簡易な施工計画などの技術提案を受け付け、価格以外の要素と価格を総合的に評価して落札者を決定する総合評価落札方式(簡易型)を採用する。工事場所は福島県双葉郡浪江町地内。工期は20年3月31日まで。

同工事は、除染事業により生じた土壌や廃棄物を保管している仮置場から、除去土壌を中間貯蔵施設や減容化施設に搬出することにより、仮置場を借地した地権者と借地契約を解除(返地)する必要が生じている。このため、返地を行う借地を従前に近い状態に回復するために必要な調査、測量、設計および工事を行うもの。

対象となる仮置場は、「酒田」(浪江町大字酒田の)が面積3万5600m²、「樋渡・牛渡」(同樋渡)が同3万1000m²、「高瀬」(同高瀬)が面積2万8300m²、「幾世橋」(同幾世橋)が面積7万6800m²の計4カ所。

福島環境再生、19年度仮置場等補修工事で3件の一般競争入札公告

環境省東北地方環境事務所福島環境再生事務所(総務部経理課特別地域等環境再生等契約係、福島市栄町11-25、Tel.024-573-7386)は、①「2019年度仮置場等補修工事(飯舘村・川俣町)」、②「同(楢葉町・川内村・大熊町)」、③「同(田村市・葛尾村)の一般競争入札を公告した。

入札は簡易な施工計画などの技術提案を受け付け、価格以外の要素と価格を総合的に評価して落札者を決定する総合評価落札方式(簡易型)を採用する。また、同工事は総価契約単価合意方式の対象工事でもある。

工事対象地域は、①が福島県相馬郡飯舘村・伊達郡川俣町地内、②が福島県双葉郡楢葉町・川内村・大熊町地内、③が福島県田村市・双葉郡葛尾村地内。

今回の工事目的は、除染により生じた土壌や廃棄物の保管を行う除去土壌など仮置場、あるいは家屋解体における災害廃棄物の保管を行う災害廃棄物仮置場などが、常に良好な状態に保たれるよう補修工事を行うもの。

工期は3案件とも20年1月24日まで。

水・し尿処理

神戸市、千苺浄水場の排水処理施設の更新計画で入札を公告

神戸市(神戸市中央区加納町6-5-1、Tel.078-331-8181)は、千苺浄水場(同市北区道場町生野)の排水処理施設の更新を計画している。DBO(公

設民営方式)による整備を予定しており、現在入札公告を実施している。6月24日～7月3日に入札書と提案書を受け付け、8月に落札者を決定する。

同浄水場は1967年4月に一部給水を開始した施設。74～76年度にかけて拡張され、現在の浄水能力(10万8000m³/日)となり、市内に水を送っている。しかし、汚泥や濾過池の洗浄に使った水を最終処理する排水処理施設は、築40年以上が経過しており、老朽化が進んでいることから、今回更新する運びとなった。

市では、本事業にDBOを導入することによって、民間事業者の技術やノウハウを活かし、整備期間や財政負担などの縮減、効率化を目指す。8月の落札者決定後は、9月に事業契約を締結し、事業終了は2037年3月31日を予定している。

日本下水道事業団、岩国市今津ポンプ場建設工事その4を公告

日本下水道事業団(東京都文京区湯島2-31-27、Tel.03-6361-7800)西日本本部は、山口県岩国市今津ポンプ場建設工事その4について公告した。4月16日に入札を行う。履行期限は12月16日まで。

今津ポンプ場の所在地は岩国市今津町地内。ポンプ場方式は雨水ポンプ場。工事内容は建築工事(改修)で、対象工事はポンプ棟一式。

ポンプ棟の概要は、RC造り地下2階地上2階建て延べ床面積1918.52m²。設計は㈱日水コンが請け負った。

岐阜県、19年度当初予算で木曽川右岸流域下水道の汚水処理施設整備に13億円計上

岐阜県(都市計画部下水道課、岐阜市藪田南2-1-1、Tel.058-272-8669)は、2019年度当初予算で木曽川右岸流域下水道の汚水処理施設整備事業費として13億1500万円を計上した。水処理施設の更新工事や設備の増設、耐震対策を実施する。

木曽川右岸流域下水道は木曽川および長良川流域10市町の汚水を広域処理しており、処理水量は24万1815m³/日である。各市町の施設整備の進行とともに処理人口が増加していることに加え、老朽化対策や耐震化も必要となっている。そこで、県では段階的に設備の更新や増強、耐震化工事を実施している。

19年度当初予算では、施設の更新に12億300万円を計上した。水処理施設の機械設備、電気設備などを更新するほか、汚泥棟機械・電気設備の詳細設計を実施する。また、施設増設に3200万円を計上し、急速ろ過池、機械・電気設備を整備する。耐震化には8000万円を計上し、耐震対策工事および詳細設計を順次進める。

川崎市、長沢浄水場二次濃縮設備設置工事でメタウォーターを落札者に選定

川崎市(川崎市川崎区宮本町1、Tel.044-200-2111)は、一般競争入札にて公告していた「長沢浄水場 排水処理 二次濃縮設備設置工事」において、メタウォーター㈱横浜営業所を落札者に選定した。落札額は10億2600万円で、履行期限は600日間を予定している。

長沢浄水場は、相模川を水源とし、施設能力は

水道10万m³/日、工業用水道10万m³/日の施設として1954年に通水を開始した。

その後、市域の拡大や水需要の拡大を受け、数次の拡張を行い、上水道24万m³/日、工業用水道25万m³/日の施設となったが、2006年度から開始した水道事業の再構築計画により、上水道の施設能力を28万m³/日とする施設整備を行い、16年度からすべての運用を開始している。

東京都水道局、東村山浄水場沈殿池耐震補強工事は17億円で村本建設落札

東京都水道局(経理部契約課、東京都新宿区西新宿2-8-1、Tel.03-5320-6563)は、一般競争入札で公告していた「東村山浄水場沈殿池(1急系1群)耐震補強等工事」の落札者を村本建設㈱に決定した。落札価格は17億29080万円(税込み)。予定価格は18億5770万9080円(同)、調査基準価格は17億261万6403円(同)であった。

工事場所は東京都東村山市美住町2-20-236に位置する東京都水道局東村山浄水場。工事概要は沈殿池耐震補強工事一式で、工期は500日間となっている。

入札には落札者のほかに、西松建設㈱、鹿島建設㈱、大成建設㈱、西武建設㈱、㈱奥村組、佐藤工業㈱、㈱フジタ、東洋建設㈱、前田建設工業㈱の9社が参加申請を行った、しかし、西松建設、鹿島建設、大成建設の3社に対しては都水道局が低入札調査を実施。調査票などの提出を辞退したために落札者としないと判断。また、フジタ、東洋建設、前田建設工業の3社は入札を辞退した。同案件は、契約後VE対象、ISO9001試行対象、建設リサイクル法対象、低入札価格調査制度対象となっていた。

横浜市、北部第一水再生センター覆蓋等整備工事で石田建設を落札者に選定

横浜市(横浜市中区港町1-1、Tel.045-671-2121)は、「北部第一水再生センター水処理施設(第3系列)覆蓋等整備工事」において、石田建設㈱を落札者に選定した。落札額は2億7514万円で、工期は2020年3月31日までを予定している。

北部第一水再生センターは、おおむね鶴見区北西部と港北区の一部を処理区域とする合流式下水道処理施設となる。汚水は活性汚泥法により処理して鶴見川に放流している。また、一級河川の鶴見川に沿って沿岸には3カ所の汚水中継・雨水排水ポンプ場と5カ所の雨水排水ポンプ場、4カ所の地下ポンプ施設を管理。雨水をすばやく鶴見川に排水して町の浸水を防ぐ役割を担っている。さらに、降雨時の初期汚濁対策として雨水滞水池が稼働している。

洲本市、環境センターで電気設備を改築、尼崎電機が工事を担当

洲本市(兵庫県洲本市本町3-4-10、Tel.0799-22-3321)は、市内にある洲本環境センター(同市塩屋1-1-4)において、電気設備の改築工事を計画しており、その事業者として尼崎電機㈱を選定した。委託金額は5670万円(税込み)で、工期は6カ月間を予定している。

同センターは標準活性汚泥法を採用しており、全体計画下水量は2万2900m³/日。対象工事は監視制御設備、計装設備、運転操作設備、その他付属設備一式となっている。設計業務などは㈱東京設計事務所が担当した。

同センターでは水処理設備の改築工事も計画されており、事業者として新菱工業㈱がすでに選

定されている。委託金額は3099万6000円(同)。
対象計画下水量は $0.25\text{m}^3/\text{秒}$ で、対象工事は主ポンプ設備一式。工期は電気設備と同じく、約6カ月となっている。

仙台市水道局、新浄水場処理方法検討業務を日水コンに委託

仙台市水道局(企画財務課契約係、仙台市太白区南大野田29-1、Tel.022-304-0012)は、制限付き一般競争入札で公告していた「水施建第30-51号 新浄水場整備に係る浄水処理方法検討業務委託」の委託先を日水コンに決定した。委託費は2270万円(税別)で、履行期間は11月29日まで。

業務にあたっては、新浄水場の建設予定地に浄水能力が約 $10\text{万m}^3/\text{日}$ 規模の処理能力を持つ施設を建設した場合、各浄水処理方法のメリットとデメリットなどについて比較検討を行う。その際、排水処理フローについても各浄水処理方法案と組み合わせた上で検討を行う。検討を行う排水処理フロー案は、基礎検討業務により提案されている機械脱水方式を最新の知見に基づき確認を行い、必要があれば他の方式を含めて比較検討を行ったフローとする。

主な業務内容は、①水質要求水準への適用、②ライフサイクルコストについて、③敷地に係る検討、④維持管理性に係る検討を挙げている。

斎場

瀬戸内市、岡山市と新火葬場の共同整備計画、19年度は3478万円計上

瀬戸内市(岡山県瀬戸内市邑久町尾張300-1、Tel.0769-22-1899)は、岡山市と新しい火葬場の共同整備を計画している。2019年度当初予算において、新火葬場の整備に向けた事業費として3478万9000円を計上しており、19年度は測量や設計の委託などを行う見通し。

瀬戸内市には、火葬場として「瀬戸内市営火葬場」(牛窓町鹿忍6164)がある。しかし、施設が手狭であることに加え、竣工後約40年が経過し老朽化も進んでいることから、新しい施設の整備が求められている。加えて、隣接する岡山市で西大寺斎場(岡山市東区富崎)の整備を検討していたことから、16年に瀬戸内市から両市の広域火葬場整備を提案し、直近も瀬戸内市と岡山市の両市長が協議を実施した。

建設地は瀬戸内市邑久町玉津地区にある山地など。新しい火葬場は炉を最大4炉備える予定だ。基本計画策定は八千代エンジニアリング、造成実施設計および軟弱地盤技術解析は復建調査設計が担当した。

海外工場

DIC、米国子会社にPPSコンパウンド生産設備新設、20年秋稼働へ

DIC㈱(東京都中央区日本橋3-7-20、Tel.03-6733-3000)は、100%米国子会社であるDIC Imaging Products USA, LLC.(ウィスコンシン州)内に、グローバルトップシェアを誇るPPS(ポリフェニレンサルファイド)コンパウンドの生産設備新設を決定した。稼働は2020年秋を予定している。

PPSコンパウンドは、スーパーエンジニアリングプラスチックの一種で、高い耐熱性、耐薬品性、寸法安定性などの優れた特性を有する樹脂材料。同社製品は、金属の代替品として自動車関連材料、電気・電子部品、住設機器などに使われている。近年は特に自動車関連材料のシェアが伸びており、背景にあるのがエコカーといわれるハイブリッド車や電気自動車の普及。エコカーは、金属部品をPPSに置き換えて車体の軽量化と燃費向上を図っているため、ガソリン車に比べPPSの使用量が2～3倍といわれている。このように旺盛な需要拡大を背景に、PPSコンパウンドの世界市場は21年には17年比20%超の成長が見込まれている。

同社のPPSコンパウンド生産の北米進出は今回が初となる。この投資により、グループ全体の供給体制は、日本、中国、東南アジア、欧州、北米の世界5地域に整い、生産能力は年産3000tの増強、全体では4万6000tに拡大する。

同社グループの生産および技術サービス拠点は、自動車関連材料の需要地において独自のコンパウンド技術を駆使した製品の提供が実現可能。

今回の北米での供給体制構築は、同地域の需要拡大に応えるものとして安定供給とリードタイム短縮、要求品質を満たす製品開発力の強化などを目的としている。また、欧米地域において印刷インキをはじめとした事業を築いた強固な販売チャンネルを有する同社100%米子会社サンケミカルが、本格的にPPSコンパウンドの販売を開始することで、販売網の急拡大を実現する。

トリケミカル、16億円投じ台湾に新工場建設、20年5月の竣工を予定

㈱トリケミカル研究所(山梨県上野原市上野原8154-217、Tel.0554-63-6600)は、台湾に新工場を建設する。設備投資額は約16億円(建物・設備)で、5月の着工、2020年5月の竣工を予定している。

同社では、同社の100%子会社で半導体などの製造用高純度化学化合物の製造、販売、開発を行っている三化電子材料股份有限公司(台湾新竹縣竹北市)において、新工場建設の検討を開始したことを17年4月14日付で公表している。今回、用地の決定などをはじめとした諸条件が整ったことから、新工場の建設着手を決定した。

新工場は、同社グループの中長期におけるグローバル戦略の中核として、同社グループの主要な販売先である台湾のユーザーに対し、現地に生産・開発拠点を設置することで、そのニーズにスムーズかつ迅速に応えることで同社グループの持続的な成長を図ることを目的に建設する。

建設場所は、台湾苗栗縣銅羅郷銅科段136號(新竹科学工業園區銅羅園区内)。1万4200.58m²の敷地に、第1期工事では延べ床面積5333.42m²の施設を建設する。設備投資額は約16億円で、5月の着工、20年5月の竣工を予定。20年末ごろか

らサンプル出荷を開始し、その後本格的に稼働していく予定である。

リニカル、中国上海に子会社を7月設立、国際共同治験のニーズに対応

リニカル㈱(大阪市淀川区宮原1-6-1、Tel.06-6150-2582)は、中国に日本本社直轄の子会社を設立することを決議した。設立は7月を予定している。

同社グループは、製薬会社からの国際共同治験のワンストップ受託ニーズに対応するため、米国、欧州、アジアなどにおいて海外拠点の体制強化を進めている。

中国においては、18年に買収したLinical Accelovance America, Inc.が保有するLinical Accelovance China Ltd. (LAC、北京)がすでに事業を展開しているが、新薬開発環境の成熟と市場の拡大に伴い、新薬開発ニーズは急速に高まっている。このような状況下で、すでに日本の製薬会社から中国を含む国際共同治験に関する複数の委託および打診があり、かかる中国での国際共同治験実施に対する日本の製薬会社の需要に応えるとともに、スピード、品質およびスポンサーの利便性をさらに向上させるため、中国・上海に日本本社直轄の子会社「立力科(上海)医薬開発諮詢有限公司」を設立する。資本金は100万元(約1600万円)で、リニカルが100%出資。7月の設立を予定している。

今後は受託案件の増加とともに規模と拠点を拡大し、中長期的にはLACと統合による効率的な事業基盤の確立についても検討し、中国市場を含む製薬会社の多様なグローバル開発ニーズに対応していく。

第一稀元素化学工業、国際協力銀行がベトナム子会社に資本参加

第一稀元素化学工業㈱(大阪市住之江区平林南1-6-38、Tel.06-6682-1261)は、㈱国際協力銀行によるベトナム子会社への資本参加を決議し、株主間契約を締結した。

第一稀元素化学工業のベトナム子会社であるVietnam Rare Elements Chemical Joint Stock Company (VREC) は、2012年3月に第一稀元素化学工業の製品の主原料であるジルコンサンドの安定調達と高品質ジルコニウム中間体であるオキシ塩化ジルコニウム(ZOC)の製造を目的として設立し、ZOCの生産および第一稀元素工業への販売を行っている。

18年2月には、同社へのZOCの安定供給および拡大が見込まれる同社製品の需要増加に対応するため、VRECの生産能力増強と事業拡大を目的に、新工場の建設を決定している。

国際協力銀行による、日本企業の海外展開を支援することを目的として設立された「海外展開支援出資ファシリティ」の一環として出資を受けることで、ベトナムにおけるVREC事業の発展と安定的な経営をより一層推進していく。国際協力銀行の出資額は最大5億円。

アウラグリーンエナジー、インドネシアにバイオマス発電プラントを共同建設へ

アウラグリーンエナジー㈱(AGE、青森市第二間屋町2-1-3、Tel.017-752-0682)は、公益財団法人国際環境技術移転センター(ICETT)の支援の下、インドネシア政府系企業および地元企業とコンソーシアムを組みインドネシアのアチェ特別州

(スマトラ島)のマラッカ海峡に対面する地区にアブラヤシの残渣物で有効活用されず大量に廃棄されている空果房(EFB=Empty fruit bunch)などを燃料とするバイオマス発電施設を建設する。その原料は、バイオマス発電施設に隣接するパーム油工場からベルトコンベアで収集され、20年間安定的に供給される契約を結んで事業を開始する。

この事業は、発展途上国において優れた低炭素技術などを活用して温室効果ガスの排出削減を行い、二国間クレジット制度(JCM)に基づくクレジットの獲得を目指す「二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業」として、公益法人地球環境センター(GEC)が採択した。

今回のプロジェクトでは、今まで多くが廃棄されてきたEFBをバイオマス燃焼発電に利用する新技術の効率アップにも取り組む。EFBには、燃焼時にボイラー腐食性の微量金属成分が多く残渣・析出するため、有効活用されず大量に廃棄されてきた。この課題に対して、耐蝕性を高めたステンレス製の燃料容器採用と熱プロセス管理をさらに厳密に解析調整したAGEが、日本側企業と共同事業で培った高効率バイオマス発電のノウハウを投入して解決に取り組む。

今回、AGEは事業主としても地元企業へ30%(約7000万円)を出資予定で、12.5MW(売電9MW)、設備費用30億円、売電約7億円/年(利益は約50%)を見込んでおり、JCM補助額は9億円、事業開始期間は2年以内を予定している。

東北電力、ベトナムの火力発電事業に出資参画、21～22年営業運転開始

東北電力㈱(仙台市青葉区本町1-7-1、Tel.022-225-2111)は、ベトナムのギソン2石炭火力発電

事業に出資参画する。丸紅㈱が保有する事業会社株式の10%を取得する持分譲渡契約を締結。今後、ベトナム政府などの承認を取得したうえで、10%出資参画する。

この事業は、ベトナム国内では最先端の技術を採用した新規石炭火力発電事業。タインホア省ギソン地区に出力規模120万kW(60万kW×2)の発電所を建設する計画で、2021～22年の営業運転開始を予定している。また、この事業の運営会社である「ギソン2パワー・リミテッドライアビリティカンパニー」と、ベトナム電力公社は、発電所の運転開始から25年間の売電契約を締結しており、同国の電力安定供給に向けて長期にわたる活用が計画されている。

東北電力は、この事業への出資参画により安定的な収益が期待できるとともに、同社が「60年以上にわたって国内で培ってきた石炭火力発電所の建設管理や運営に係る実績・経験、石炭火力発電所に係る環境技術を最大限に活用することで、発電所の安定稼働および環境負荷の低減に積極的に貢献することが可能と考えている。

日立造船、スウェーデンにバイオガスプラントを建設、20年末稼働

日立造船㈱(大阪市住之江区南港北1-7-89、Tel.06-6569-0001)は、スイスの子会社のHZIがスウェーデンのヨンショーピング市にバイオガスプラントを建設すると発表した。3月の着工、2020年末の稼働を予定している。

HZIは18年4月にメタン発酵事業者としてスウェーデン市場に参入し、ヨンショーピング市内で湿式メタン発酵施設、ガス充填施設を運営している。

今回建設するプラントは既存施設の代替となる

もので、HZI独自の微生物により有機性廃棄物からバイオガスを発生させるコンボガス技術を採用する。乾式メタン発酵槽2槽により年間4万tの有機性廃棄物を処理し、年間35GWhものバイオガスを生成する。生成したバイオガスは高純度のメタンガスに精製され、輸送用燃料として販売される。発酵過程で生じた液肥は地元農家が引き取る。また、建設地内にあるごみ埋め立て地跡から排出されるガスを、プラント内の発酵槽加温に利用する。

神鋼環境ソリューション、カンボジアで浄水場を建設し水道事業に参入

㈱神鋼環境ソリューション(神戸市中央区脇浜町1-4-78、Tel.078-232-8018)は、カンボジアで浄水場などの水道設備を建設し、配水や料金徴収までを一貫して行う水道事業に参入すると発表した。3月に整備に着手し、9月から給水開始を予定している。対象人口は約2万人。

現地の民間企業との合弁会社で実施するもので、カンボジア政府から20年間の独占水道事業権を取得した。カンボジアにおける日本企業の水道事業としては初めての事例となる。プノンペン市のコーダック、カンダール州のコーオクニャティ地区の住民および商業施設に上水を供給する。カンボジア政府から20年間の独占水道事業権を取得した。水道設備の設計、建設、試運転業務に加え、原水の取水や浄化、配水、検針、料金徴収を一貫して行う。

同社はカンボジアで3件の浄水設備受注実績があり、これらが評価されて水道事業への参入に至った。今後はカンボジアでの水道事業の拡大に加え、東南アジアにおけるさらなる上下水道ビジネスの推進を目指す。

東洋エンジニアリング、イラクで原油貯蔵施設の技術検討業務を受注

東洋エンジニアリング㈱(千葉県習志野市茜浜2-8-1、Tel.047-451-1111)は、イラク南部の国営石油会社バスラ・オイル・カンパニー(BOC)から、ファオ(FAO)原油貯蔵設備の技術検討業務を受注した。完成は10月を予定している。

東洋エンジニアリングは、2012年にBOC(当時はサウス・オイル・カンパニー)と包括エンジニアリングサービス契約を締結し、その契約のもと、イラク原油輸出計画に関する検討業務および実行体制策定業務を実施してきた。その後イスラム国の台頭によるイラク国内での混乱があり、業務が中断された経緯があり、その間もBOCの東洋エンジニアリングへの評価は高く、今回の案件はこうした両社の良好な関係から受注に至った。

イラク政府は、ファオ原油貯蔵設備を用いて20年に3.5mmbpd、23年に6.0mmbpdの輸出量を目指している。今回の業務は、石油省傘下の現地企業により建設が進められている本設備の近代化を図ることで、同輸出目標量に加え、品質管理の向上、Oil Blendingに対応可能な設備に向けた具体的な道筋提示のための検討を行うもの。

実施期間は契約発効から約8カ月間を予定しており、東洋エンジニアリングのイラク案件の取り組み方針、「Of Iraq, For Iraq, By Iraq」を掲げて、BOCと共同チームで実行することで、顧客目線での解決策を提案し、業務を通じての技術移転を図る。

中国の吉利汽車、新エネ車事業を強化、LiB内製化も加速

中国の自動車メーカー、吉利汽車（浙江省杭州市）は、2019年内に自社ブランドの「帝豪GL」や、スウェーデンのボルボ・カーと開発した新エネルギー車（NEV）を市場投入する。また、新エネ車の販売拡大に対応するため、リチウムイオン電池（LiB）の内製体制を強化する。

吉利汽車は、10年にボルボなど海外の自動車メーカー複数社を買収後、自動車事業を急拡大している。四川省南充市や成都市、浙江省義烏市、陝西省西安市などにエコカー工場を展開しており、さらに浙江省杭州市に新エネ車工場を建設している。

18年には、ガソリン車と新エネ車を含め、前年比20%増の150万台を販売した。18年の中国の新車販売は前年比2.8%減だったため、吉利汽車は健闘したといえるが、年初目標の158万台に届かなかった。19年の販売目標は横ばいの151万台としている。

ガソリン車の販売減速を受け、新エネ車の販売にさらに注力する。杭州工場の稼働によって生産能力を増強し、投入車種を増やす。SUV（スポーツ仕様の多目的乗用車）の「繽越」やセダンの帝豪GLといった新エネ車を市場投入する。また、グループ傘下のボルボ高級車ブランド「LYNK & CO（領克）」シリーズのプラグインハイブリッド車（PHV）を1～6月期に中国で発売する。販売するのは、SUVの「領克02」とセダンの「領克03」になる。

販売拡大にあわせ、新エネ車用のLiBの調達確保に動き出した。湖北省荊州市の武漢経済技術開発区洪湖新灘経済合作区に53万m²の工場用地を確保し、18年9月にLiB工場を着工済みた。将来的な年産能力は5GWhを計画しているもようだ。

また、18年12月に中国LiB製造最大手のCATL（時代新能源科技、福建省寧徳市）と共同出資のLiB製造企業を設立すると発表した。出資比率はCATLが51%、吉利汽車の子会社の吉潤汽車が49%。

吉利汽車は中国自動車市場の停滞を新エネ車販売の拡大で乗り切る方針で、新エネ車とLiB工場の増強を急いでいる。

中国のTWソーラー、合肥市のPV工場拡張、眉山市に新工場建設

中国の太陽電池（PV）メーカー、TWソーラー（通威太陽能、安徽省合肥市）は、安徽省合肥市のPVセルとモジュール工場を年産能力ベースで8GW拡張する。また、四川省眉山市に同10GWを想定するセルとモジュール工場を建設する。

TWソーラーの親会社で化学飼料メーカーの通威集団（四川省成都市）は2000年代にPV業界に参入し、現在はグループ企業を通じてポリシリコン（多結晶シリコン材料）やPVセル、モジュールを製造している。

TWソーラーは合肥市の合肥高新技术産業開發区と四川省成都市の成都双流区西航港經濟開發区にPV工場を展開している。合肥と成都工場の年産能力は合計12GW。19年以降に合肥工場を8GW拡張し、両工場の年産能力を計20GWに引き上げる。

1月末には、四川省眉山市政府とPV工場の建設について投資協議書を締結した。約60億元（約991億円）を投資し、甘眉工業園区に年産10GW（生産ライン50本）のPVセルとモジュール工場を建設する。稼働開始時期は発表していないが、合肥と成都工場がフル稼働するまでの時間や眉山工場の建設期間などを考慮すると、20年以降に

生産ラインを立ち上げるとみられる。これまでの生産ラインの立ち上げペースから見て、10GW到達までに3年前後かかると推測される。新工場は主にPERC(裏面パッシベーション)型セルなどを生産する見通しだ。

マキシオン・ホイールズと東風汽車、中国にアルミホイールの合弁会社設立

世界最大のホイールメーカーであるマキシオン・ホイールズは、中国最大手の自動車部品会社の1社である東風汽車零部件(集団)有限公司と、乗用車用アルミホイール製造の新たな合弁会社を設立するための契約について発表した。

新会社の名称はドンフェン・マキシオン・ホイールズで、年間生産能力200万本の新工場を中国・湖北省に建設。2020年後半の連続生産開始を予定している。高級ホイール仕上げやその他の革新的ホイール機能を含め、低圧鋳造のアルミホイールを生産していく。

マキシオン・ホイールズは、イオシペ・マキシオンの一部門で、乗用車、ライトトラック、バス、商用トラック、トレーラーのホイールを製造する一流企業。

東風汽車零部件(集団)は湖北省十堰市に本社を構え、東風汽車有限公司の子会社として自動車部品を専門に研究開発、製造、販売を行っている。

オランダのネクスペリア、日本で車載・産機開拓、EU域に300mm半導体工場建設検討

ネクスペリア(Nexperia、オランダ、日本人＝東京都千代田区大手町2-2-1、Tel.03-6262-

7710)は、フランス・シェイバーCEOの来日に合わせて会見し、日本市場での取り組みを説明した。計1万品種以上をラインアップしている①ダイオード/トランジスタ、②ロジック、③ESD保護(静電気対策)、④MOSFETの4製品をもとに、日本で車載および産業機器分野をさらに開拓する。

同社はNXP Semiconductorsのスタンダード・プロダクト部門が独立して2017年2月7日に設立された。フィリップスセミコンダクターズ時代から換算すると60年以上の歴史を持つ。従業員1.1万人を抱え、年産能力は900億個に達する。売上高は16年(12月期)が11億ドル、17年が13億ドルで、18年は20%増の15.6億ドルを見込む。

①では1A以上のハイパワー品を拡充しており、18年には586品種を追加投入した。②は電圧変換用途を中心に小型パッケージ品を用意し、18年に80品種を追加。③ではカメラ画像情報やレーダー認知情報など、ADAS(先進運転支援システム)回路の静電気防止に努める。④では車内照明、インフォテインメント、エンジンなど、多岐にわたる車載スイッチ周辺に、18年に169品種の新製品を投入。今後はn型のみならず、p型MOSFETも提供する方針だ。

日本では東京と大阪に拠点をもち、エンジニアも待機させている。名古屋は東京と大阪でサポートする。「品質保証ラボ」を設置して1次解析を行い、「必要が生じればファブに持ち込み2次解析も実施」(日本支社長の国吉和哉氏)する体制を整えている。

販売はネクスティエレクトロニクス、サクシス、PALTEK、チップワンストップ、アヴネットという国内代理店パートナー5社が担当している。

生産拠点は、前工程を英マンチェスターと独ハンブルクに、後工程は中国の広東省、マレーシアのセレンバン、フィリピンのカブヤオにそれぞれ有している。ファンドリーやOSAT(Outsourced



国吉和哉氏

Semiconductor Assembly and Test) も有効に利用する。

また、中国・広東工場を拡張し、後工程の新ファブ「東莞工場」を18年に竣工し、同年3月下旬から稼働を開始した。鉛フリーの全自動パッケージ生産ラインを構築し、100を超えるプロセスに対応して、ダイシング装置から最終のテーピング装置まで総数1500台の生産装置を配備した。これら装置群は社内装置メーカーのITECで設計し、オランダのEMS(受託生産サービス)で生産する。装置の内製化を徹底して、ノウハウの流出をブロックしている。

設備投資は当初、売上高の5%程度だったが、18年から倍の10%に引き上げた。「今後もこの比率を維持していく方針」(シェイバー CEO)で、75%を生産ラインの強化、残り25%を生産設備の保守・保全に投じている。

現在、生産ラインを6インチから8インチラインに移行中。すでにハンプルク工場は完了、マンチェスター工場は移行途中で20%ほどの作業を残すのみ。19年内には全ラインが8インチ化される見通しだ。

300mmファブについてシェイバー CEOは「ダイサイズを考慮すると、ダイオード／トランジスタとロジックには不要なラインだが、MOSFETはダイサイズが大きくなる可能性があるため、建



フランス・シェイバー氏

設は否定しない」との見解を示した。もし建設にする場合、候補地は「既存工場があるドイツやイギリス以外のEU域」と述べた。

米マイクロン、マレーシア・ペナンに新工場建設、半導体後工程の内製化を推進

マイクロンテクノロジー(米アイダホ州ボイジ)が組立・テストなど後工程の内製化を強力に推し進めている。新たにマレーシア・ペナン工場でNANDおよびSSDの組立・テスト工場の新設に着手しているほか、台湾と日本でも従来のアウトソーシングから自社オペレーションへ次々と切り替えており、大きな戦略転換を図っている。

2017年にサンディスク(ウエスタンデジタルが買収)共同創業者のSanjay Mehrotra(サンジェイ・メイロトラ)氏がCEOに就任して以降、後工程の内製化戦略が打ち出されており、次々と施策を実施している。ファブオペレーションなどCOO的な役割を果たすManish Bhatia(マニッシュ・バーティア)氏も、18年10月のインタビュー時に「現在はアウトソースの割合が過半の状況だが、将来的にはインハウスを主体とした生産体制に移行させていく」と語っており、内製化戦略

を推進する考えを明らかにしている。

従来、マイクロンの後工程生産はOSAT（半導体組立検査受託会社）の活用で軸足が置かれていたが、スケールメリットの追求に加え、リードタイム短縮が図れるとして、こうした戦略転換を図っているものとみられる。

テスト分野では、国内の㈱テラプローブに委託していた広島工場（Fab15）内のDRAMウエハーテストのオンサイトオペレーション事業を18年5月に取得。広島工場内で遊休施設になっていた200mm棟にテストを移設し、移設で空いたスペースを今後取り壊して、新たに前工程のクリーンルームスペースとして活用するプランを持つ。将来的には、ウエハーテスト工程そのものを台中地区に移管する構想もあるようだ。

その台湾では、台中工場（Fab16）の真向かいに後工程工場を新設。18年後半から生産活動をスタートさせた。マイクロンは台湾をDRAM生産における「Center of Excellence」と位置づけており、今後より一層台湾中心のオペレーション体制を強化していく構えだ。

台湾がDRAM事業の中心拠点であるのに対し、NAND事業はシンガポールがその役割を担う。シンガポールには前工程ファブが集積しており、足元ではメモリー市況の悪化で設備投資を中断しているものの、クリーンルームの拡張に積極的に動いている。



ペナン州政府との調印式の様子

一方、後工程では隣接するマレーシアの役割が高まっている。もともとムーア工場を所有していたが、新たにペナンにSSDの組立も兼ねたNANDの後工程工場を建設すると18年11月に発表。向こう5年間で15億マレーシアリングギット（3.57億ドル）を投じて生産体制を整備する。19年後半には工場完成、2年後のフル稼働を目指す。

内製化の推進で、OSATはマイクロンからの委託量減少という事態に直面している。特にメモリーOSAT大手の台湾パワーテック・テクノロジー（力成科技）はもともと、旧エルピーダメモリの時代から主力委託先として機能していただけでなく、中国・西安で合弁の後工程工場を運営するなど関係が深い。パワーテックだけでなく、OSE（華泰電子）などの中堅メモリーOSATも今回の方針転換による影響は無視できず、主要顧客からの売上げ減少という事態は避けられそうにない。

中国の正泰太陽能、海寧市のPVセルとモジュール工場生産ラインを改造

中国の太陽電池（PV）メーカー、正泰太陽能（浙江省杭州市）は、新たな生産ラインに改造した浙江省海寧市のPVセルとモジュール工場（年産能力1.2GW）を2019年4～6月期に稼働させる。

同社はPVセルとモジュールを生産しており、海外では主にアストロナジーソーラー（Astronergy Solar）、日本ではチントソーラー（Chint Solar）、スペインではチントエナジー（Chint Energy）のブランドで展開している。

中国国内では、浙江省の杭州市や海寧市、甘粛省酒泉市にセルとモジュール工場などを展開している。海外では13年に独コナジー（Conergy）を買収し、独フランクフルト市にモジュール工場

を稼働した。その後はタイやマレーシアにもPV工場を操業した。

海寧工場は海寧市黄湾鎮の尖山新区に建設され、16年2月に年産能力500MWで稼働を開始。その後、年産能力1.5GWに拡張された。17年末に高効率セルの生産計画が検討され、18年4～6月期に既存の工場棟を用いた生産ラインの改造に着手していた。

新型の全自動化ラインに改造された海寧工場は19年4～6月期に生産を開始する。旧正月(19年は2月初旬)前後から作業員を募集していた。新たに設置された生産ラインは、多結晶型バックコンタクト型セルを製造するとみられる。改造投資額は8.26億元(約137億円)。

米ロジャース、19年の設備投資は5000万～6000万ドル、セラミック基板が好調

米ロジャース(日本法人=東京都中央区日本橋本石町4-2-16、Tel.03-5200-2700)は、2018年第4四半期(10～12月)の全社売上高が前年同期比7%増の2億2300万ドル、営業利益は同44%増の2700万ドルの大幅増益を確保した。18年10～12月期に実効税率が1年前よりも大幅に引き下げられたため。

この結果、18年通期の全社売上高は前年比7%増の8億7900万ドル、営業利益は1億1300万ドルを計上し、営業利益率は13%の高収益を達成した。18年は、5G基地局をはじめEV/HV、ADASの領域で大きく成長するとみて、関連部材の投資を拡大した。19年はこの動きをさらに加速する。一方で、10～12月は全体的に需要が低迷し、19年1～3月も低調に推移する見通し。

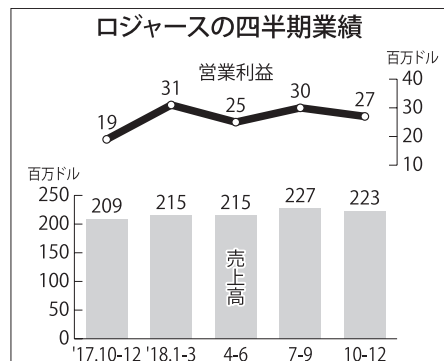
高周波基板対応部材などを扱う「アドバンスト・

コネクティビティー・ソリューションズ」(ACS)部門の10～12月売上高は、前年同期比4%減の7300万ドルとなり、前四半期比では微増となった。5G向けアンテナや宇宙航空・軍事関連の高周波回路部材の需要が拡大し、4G LTEのパワーアンプ向け需要の落ち込みを一部カバーした。18年の年間売上高は前年比2%減の2億9400万ドルにとどまった。

一方で、「エラストマー・マテリアル・ソリューションズ」(EMS)部門の10～12月売上高は、前年同期比16%増の8800万ドルとなり、主要3事業部門のうち最も高い伸びを見せた。しかし、前四半期比では8%減となり、スマホなどの需要急減や自動車・産業機器の低迷が影響した。18年の年間売上高は前年比9%増の3億4100万ドルとなった。買収効果が寄与した。

パワー半導体のIGBTモジュール向けなどのセラミック基板を手がける「パワー・エレクトロニクス・ソリューションズ」(PES)部門の10～12月売上高は、前年同期比9%増の5700万ドルを計上した。鉄道向けが伸長して、車関連の需要低迷を補った。18年の年間売上高は前年比21%増の2億2300万ドルと大幅増収となった。新規顧客や投資拡大が寄与している。

今後、WBG半導体に向けた次世代セラミック絶縁回路基板の投資も拡大、新たな製造装置などを導入して生産能力と歩留まり向上を目指す。



なお、19年1～3月期の全社売上高は2億2000万～2億3000万ドルを見込む。

19年の設備投資額は、5000万～6000万ドルを見込み、引き続き旺盛な需要増に対応する。

なお同社は、CCLメーカーのIsola（イソラ）社の生産拠点・設備などを買収済み。2～3年後には、生産能力の大幅増強に寄与する見通し。5Gなど高周波用CCL部材の供給能力の拡大に備える。

同社は20年までに全社売上高12億ドル、営業利益率で20%を目指す。M&Aなども積極的に活用する。

韓国政府、半導体製造装置の国産化に注力、毎年1兆ウォンを投資

韓国の半導体製造装置の国産化率が思いどおりに上がらない。韓国産業通商資源部（経済産業省）は2018年12月、文在寅大統領への業務報告で「装置・材料への集中投資で自立とグローバル化を推進する」と述べ、2022年まで毎年1兆ウォン（約1000億円）を研究開発に投資することにした。また、産業通商資源部は「30年までに100個のコア素材と部品、20個の高付加価値装置技術を国産化する」方針を打ち出しているが、調査データの数値は目標からほど遠いのが実態だ。

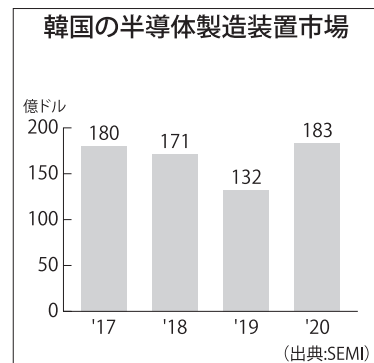
装置・材料の国産化は韓国にとって長年の課題だが、韓国半導体産業協会（KSIA）によると、韓国半導体装置の国産化率（売上高ベース）は20%程度にとどまっている。後工程装置は40%強と高いが、前工程は10%に及ばない。また、半導体材料の国産化率は40%程度である。

こうした一連の数値は、実のところ11年から更新されていない。営業機密の流出を懸念して調査に応じないケースが増え、11年を最後に調査が途切れているためだという。

一方、SEMIの資料によると、韓国半導体装置メーカーの世界市場シェアは10.1%に過ぎず、材料メーカーに関しては9.9%しかない。韓国半導体業界では、メモリー技術で圧倒的な技術差をつける戦略を推進するには、後方を担う装置・材料・部品メーカーがともに成長しなければならないと指摘されているにもかかわらず、だ。

現在のところ韓国は、半導体製造に必要なコア装置の大半を、日米をはじめとする外国製に頼っている。韓国産業技術評価管理院の資料によると、日米の装置技術を基準にした場合、韓国の技術水準は露光装置で10%程度、国産化率はゼロ。また、イオン注入装置については、技術水準は20%で、国産化率は同様にゼロだと分析している。

このように、デバイスと装置・材料分野で技術



半導体主要工程別装置の韓国技術水準と国産化率

(単位:%)

工程		韓国技術	国産化率
前工程	露光	10	0
	エッチング	85	50
	洗浄	85	65
	平板	75	60
	イオン注入	20	0
	蒸着	90	65
	熱処理	90	70
	測定分析	35	30
後工程	パッケージング	90	60
	テスト	80	60

(出典：韓国産業技術評価管理院)

に大きな差が生じたのは、韓国半導体メーカーが1980年代から巨額投資によってメモリー半導体の生産体制をスピーディーに拡大してきたことの「副作用」だと考えられている。

19年の韓国の半導体装置市場は132億ドルが見込まれ、前年比で40億ドルも減ると予測されているが、20年には世界最大の183億ドルへ再び急増する見通しとなっている。こうした内需に対応するため、韓国政府は冒頭のような積極投資で国家プロジェクトを進める方針だが、果たして目標に届くだろうか。

工場ルポ

オプテス(日本ゼオングループ)、ゼオノアフィルムは年産1億6900万m²、さらなる増強も

㈱オプテス(富山県高岡市二上新422-1、Tel.0766-32-1590)は、日本最初の合成ゴム製造会社として知られる日本ゼオングループの一社であり、1990年4月に栃木県佐野市に設立された。

当初は、シクロオレフィンポリマー(COP)の射出成形からスタートしたが、2001年12月に富山県高岡市に液晶テレビ用フィルムの定番ともいえる「ゼオノアフィルム」の量産工場を立ち上げた。それまでの業界の常識を覆す溶融押出法、世界初の斜め延伸技術などを確立し、その技術力は世界の液晶業界に知られることになる。

07年8月には「第2回ものづくり日本大賞/経済産業大臣賞」を受賞する栄誉にも輝いた。

「生産拡張については、かなりのピッチでやってきた。07年9月には富山県氷見市に製造所を



赤谷晋一氏

新設し、その後2回にわたる増設を実行している。また、13年11月には福井県敦賀市に敦賀製造所を新設した。常に新たな開発には決して手を抜かない、そしてまたお客様の要望に応えるべく、生産の拡張についても常に実行している」。

こう語るのは、オプテス代表取締役の赤谷晋一氏である。赤谷氏は東京・羽村生まれ。東京高専を卒業後、長岡技術科学大学に進み、89年に日本ゼオンに入社。川崎の研究所、茨城の加工関連会社などを経てオプテスの部長となり、現在はトップとして忙しい日々を過ごしている。

「C5の独創的な技術から誕生したCOPを使ったゼオノアフィルムは、大型液晶テレビをはじめ、タブレット、スマートフォン(スマホ)など様々な表示機器に採用されている。ポリマー設計からフィルム加工まで一貫した設計思想を持ち、研究所と生産工場を直結して高い技術力を維持していることが最大の強み」(赤谷氏)。

オプテスとその本拠地を構える日本ゼオン高岡工場は56年11月に設立され、37万6000m²の広大な敷地を保有している。ゼオノアフィルムは、その敷地内にて01年に初めて誕生したものだ。その後、氷見、敦賀と続き、ゼオノアフィルム全体の生産能力は3拠点を合わせて年間1億6900万m²を保有している。最近は液晶だけでなく有機EL関連にも採用されており、テレビ関連やス

マホなどにも採用が進んでいる。

「氷見製造所はテレビ向けを中心に7ラインを有する。17万5000m²の敷地にはまだ建屋新設の余裕があり、将来的にさらなる増強も可能だ」(同)。

また、敦賀製造所の敷地は6万3000m²で、現在はモバイル向けの中小型フィルムを扱っているが、目下、世界最広幅の2500mm超級の大型テレビ向けラインを建造中である。製造能力では氷見製造所が最大拠点であり、高岡製造所は開発およびマザー工場として機能している。

ますます拡大するディスプレイの画面サイズ。さらに、額縁も狭くなり、かつての偏光板の宿命ともいうべき膨張やカールなどの変形を設計で逃がしづらい状況となってきた。その点ゼオノアフィルムは、水の出入りがないことから材料の変形がきわめて起こりづらく、偏光板の変形を抑えることが可能だ。そのため、さらに狭額縁化など意匠性を上げた設計にも対応が可能であり、デ

ィスプレーの設計自由度の飛躍的向上に貢献が期待される。テレビの台数は頭打ちになっているが、大画面化は世界的にも進む一方であり、スマホ向け出荷量の多少の変動はあるものの、まだまだゼオノアフィルムの活躍する舞台は十分にある。

そしてまた、タッチセンサーパネルの今後の展開についても様々な開発が進むという。最近では、ポスト有機ELのマイクロLEDディスプレイが注目されているが、そのベースもゼオノアフィルムの出番であるという。

「光学フィルムは顧客の用途に合わせてカスタマイズする必要があり、この合わせ込みには全力を挙げている。スピード、コントラスト、色味。サイズが変われば色々変わる。可能な限り、顧客から要求される前に意図を組み込んで作ってしまいたい。難しい課題は多いが、社員には『諦めずにやれば必ず答えは出る。困難を乗り越えてこそ喜び』と説いている」(同)。

(特別編集委員 泉谷渉)



下関は日韓経済交流の最前線、「あるかぼーと」再開を進める

**SPECIAL
INTERVIEW**

下関市長 前田 晋太郎 氏

古くから中国大陆や朝鮮半島を結ぶ海上交通の要衝であった関門海峡。幕末の下関戦争を契機とした下関・門司両港の開港を通じて、今日に至るまで物流面での大きな役割を果たしている。とりわけ、韓国との経済交流の最前線を担う下関港は、RORO船という特殊な船舶を使って、日本製の先端半導体装置や部品などの大半を韓国向けに輸出している。今回は下関市長の前田晋太郎氏に、主

要な市政と国際交流などの取り組みについて話を伺った。

——まず、関門海峡の活性化について。

前田 関門海峡を外国船が行き交う光景は、世界的にもまれで魅力的な要素を持っている。この雄大な景色を大勢の人々に楽しんでもらうためのハード、ソフト面の政策を、民間の力を借りて進めていきたい。民間の投資を促すような未来図を

描き、スタートアップの際の財政措置などを講じたい。

——韓国・地方自治体との交流は活発ですね。

前田 釜山市と姉妹都市になって40年を超える歴史があり、両市の経済面や文化面での交流は活発である。釜山港との港間連携もスムーズで、2018年は新たな貨物航路も就航するなど、さらなる物流ビジネスの拡充を期待している。また、1つでも多くのコンテナ貨物の輸送を促進するために、インセンティブを強化し、貨物専用バースの増設に向け、国土交通省などの公的支援を含めた要望活動を積極的に実施している。

——「長州出島」と「あるかぼーと」の開発は。

前田 関門海峡沿いにあったガントリークレーンを老朽化に伴い撤去し、日本海側の沖合人工島「長州出島」に新設した。物流ルートを高速交通網や鉄道が整備されたエリアへモーダルシフトすることで、高速輸送機能の充実を図っている。

さらに、関門海峡沿いのウォーターフロントエリア「あるかぼーと」地区の再開発を強力に推進し、下関の新たなランドマーク的な街づくりを計画している。

——韓国からの観光客が増えています。

前田 釜関フェリーで来日された観光客やクルーズ客船でお越しになった乗船客は、商業施設などのショッピングだけでなく、市内や近隣都市を回遊している。そこで、自慢の歴史観光や唐戸市場などで食文化に触れていただく体験型のホスピタリティーの醸成に力を入れている。韓国若者層からの人気も高まりつつあるため、今後多くの観光客が滞在時間を延ばしてもらえるような、特色あるイベントなどを開催する予定である。

——しかし、日韓関係は悪化しています。

前田 昨今の韓国政府とのニュースを見聞き、両国の政治情勢を大変心配している。一刻も早い、関係修復・改善を期待している。両国政府間の政



下関のシンボル、海峡ゆめタワー

治情勢を注視しながら、経済・産業分野での交流や活動は、引き続き継続していかなければならないと考えており、まさに下関市がそれを実現しているといえよう。

——人手不足に対する方策は。

前田 若年層流出に歯止めをかけるような、積極的な政策を展開していきたいと考えている。例えば、下関市内の企業に就職した学生が借りた奨学金の一部を下関市が負担するなど、就職環境の手厚い援助や支援策を実施する予定である。

——韓国でもアベノミックスの評価は高いです。

前田 アベノミックスでGDPが上向き傾向にあり、株価の再上昇など景気回復が目に見えて分かる状況にある。東京や大都市への人口一極集中傾向は変わっていないために、地方都市の下関では需要と供給がアンバランスになっている現状は否定できない。

——下関市の未来像を聞かせて下さい。

前田 「あるかぼーと」ウォーターフロント再開発などの大型プロジェクトを速やかに進めることによって、下関経済の活性化を図っていきたい。また、中韓などとの国際交流・経済交流を強める関門としての役割に邁進したい。さらに、人口減少や移住定住促進対策を対象事業にすり合わせ、我が下関市が未来に希望を持てる街になるよう、全身全霊で取り組んでいきたい。

(聞き手・ソウル支局長 嚴在漢)

(了)

媒体名工場計画情報
発行日毎週火曜日発行（祝日を除く）
体 裁B5 判 20 ページ以上
購読料73,000 円 + 税（年間、送料込み）