Sodick

10
NAGV—AAで実証（花岡車輌）

07

## 中国工場、２割減産

アーレスティは、中国工場で車向けダイカスト製品を２割減産。米中貿易摩擦で市場減速。

13

## ＩｏＴで〝遠隔試運転〟

ダイキン工業は、ＩｏＴで業務用空調の遠隔地から試運転できる新サービスを導入する。

声を聞き、先を読み、価値ある未来を創る
ShinDengen
New power. Your power.
新電元工業株式会社 http://www.shindengen.co.jp

日刊工業新聞
THE NIKKAN KOGYO SHIMBUN
11月27日水曜日
2019年（令和元年）

# ファナック、協働ロボ提案

## 省スペース 多品種少量 自社工場をモデル化

ファナックは生産設備の小型化に貢献する協働ロボットの提案を本格化する。安全柵を設けずに活用できる協働ロボットの特徴を生かす。自社工場をモデル工場とし、同ロボットを使ったコンパクトなラインを導入し、多品種少量生産の自動化に活用する。協働ロボットは安全性への配慮から従来のロボットと比べ稼働速度が遅く、生産性が課題だった。スペース効率や柔軟さを含めた採算性を訴求し、協働ロボットの用途を開拓する。

自社工場に同社の協働ロボットを使い、スペース効率を高めた生産ラインを導入し、２０１９年末にも稼働する。人と同じ作業空間で稼働できる協働ロボットのもう一つの特徴を生かし、同ロボット周辺に複雑な作業にも対応できる人も配置。安全柵分のスペース効率化のほか人の柔軟性も取り込み、ライン全体の生産性を上げる。

従来のロボットを複数配置した自動化ラインは少品種大量生産に適するが、設備全体の大型化や固定化が課題だった。今後は多品種少量生産が進むため①従来のロボット②協働ロボット③人の配置―を最適化し、全体のスペース効率、生産性、柔軟性を向上する。

ファナックは自社工場に自社の協働ロボット50台以上を導入して生産性を向上する。例えば重い部品の組み立て工程に協働ロボットを導入して重筋作業を代替する。また部品を装置にセットする作業に協働ロボットを活用し、レイアウトを変えずに自動化するなど用途開拓を積極化する。

安川電機も自社工場に自社の協働ロボットを導入し、スイスのＡＢＢは導入予定。各社は自社工場をモデルとし、同ロボットの提案にも力を入れる。

自社工場で協働ロボを50台以上導入する（山梨県忍野村）

## 自民、経済対策で提言

### 中小対策「基金化」を

自民党政務調査会は26日、政府が12月に打ち出す経済対策への提言をまとめ、岸田文雄政調会長が西村康稔経済再生担当相に手渡した。米中貿易摩擦など外的経済リスクに備え、先々も見据えて中小企業対策は「基金化」を含めて推進すべきだとした。 （２面に関連記事）

単年度会計の予算執行では消化期間が限られており、対策で逆に人材や資材が逼迫（ひっぱく）する恐れがあり、柔軟に繰り越せる基金の必要性を訴えた。

提言は「国土強靭（きょうじん）化、地球温暖化対応」「日米貿易協定、外的経済リスクへの備え」「将来への経済活力の維持・向上」の３項目から成る。税収の下振れが指摘される中「財源の制約で未来への投資の機を逸してはならない」とし、財源には柔軟で多様な工夫を求めた。

## 日立化成売却、昭和電工と交渉

3面に記事

## 第10部 5Gで変わる生活・産業 ⑨ 建設業界

# 遠隔操作、実証相次ぐ

## 現場の安全・安心に寄与

建設業界が第5世代通信（5G）の活用に向けた取り組みを活発化している。ゼネコンと通信事業者、建機メーカーが組み、災害現場で制御室から建機を遠隔操作する無人化施工や、建機の自動走行などの技術開発、実証実験が相次いでいる。

### 普通の工事で

「一般道路工事で常時使える5Gを実証する」。２０１９年度中にＫＤＤＩと新たな実証実験に臨む大林組の古屋弘技術研究所上席主席技師はこう話す。

大林組はすでに18年度にＫＤＤＩ、ＮＥＣと共同で5Gを使い、遠隔操作で油圧ショベルとダンプトラックを連携させ、土砂を効率的に運搬することに成功。従来の無線ＬＡＮの遠隔操作より約30％効率を改善できることを確認している。

例えば、カメラ映像を見て遠隔操作する際、遅延で映像がズレると作業効率は低下する。一般に画像のズレが２００ミリ秒（１ミリ秒は１０００分の１秒）を超えると効率が落ちるという。室内実験では80ミリ秒、現地の簡易計測でも約１２０ミリ秒に収まった。19年度中に行う一般道路での実証実験につなげる。

建機の自動運転など５Ｇを使った実証が盛ん

### 映像伝送速く

制御室から建機を遠隔操作できれば「子育てする母親や、建設現場で作業するのが難しい人が工事に参加できる可能性を探る」（古屋上席主席技師）ことができるようになる。

大成建設はソフトバンクの可搬型5G「おでかけ5G」を建設現場で初めて使い、遠隔操作と自動制御が可能な建機の連携を実証した。基地局から半径約１５０メートルの範囲で建機の稼働と映像の伝送を実現。４Ｇに比べ映像の遅延時間を約10分の１以下に低減した。

### データ生かす

将来の工事現場には、作業者が現場のどこで何をすべきかを支援する「オペレーションアシスト」が登場する見込みだ。現場を俯瞰したカメラや各種センサーで大量データを収集・加工し、現場に必要な情報を瞬時にフィードバックする。

「データを加工して安全管理、施工管理に役立てる。膨大なデータを短時間で通信するには5Gが有効」（名合牧人大成建設生産技術開発部スマート技術開発室長）と、安全面からも建設現場を支える役割を担う。

（編集委員・神谷信隆）

つなぐ 時代・世界・経済

adpack
気軽に始める金属のサビ対策!
気化性防錆紙
防錆紙 無料プレゼント開催中
アドコート株式会社 検索
アドコート株式会社 www.adpack.jp

## 第2部 愛知県産業界

### 産業春秋

大手損害保険グループ3社の２０１９年４―９月期決算は全社とも増益だった。だが、10月の台風19号による保険金支払いが反映される20年3月期決算見通しは3グループとも下方修正。大規模自然災害は今年度も損保の決算に大きな影響を与えるようだ▼損保には再保険の活用や異常危険準備金の取り崩しで巨額の保険金支払いに備える独自の仕組みがある。このため大規模自然災害が直ちに業績を左右することはない。しかし再保険や危険準備金を使ったら、再保険料の引き上げや危険準備金の積み増しが必要になり、先々の利益を圧迫する▼各社は10月1日に5―10％ほど保険料を引き上げたばかり。これは16年以前の保険金支払いを理由としたもので、昨年の台風21号、24号に伴う保険金支払いは反映されていない▼さらに大規模自然災害で大手3グループが支払う保険金の合計は、この1年で1兆円近くになる見込みとあって、保険料引き上げの圧力は一段と強まる▼今後も大規模自然災害の発生は避けられない。損保業界は各地のハザードマップや企業の事業継続計画（ＢＣＰ）作成といった減災対策に取り組むが、相次ぐ災害とどう向き合うのか。各社の底力が試されるところだ。

## 協働

大和証券グループ本社 会長 日比野 隆司

# 人口減対策が最優先課題

平成の30年間は昭和の負の遺産処理に大半を費やした時代だった。株式市場を見ても、最終コーナーでアベノミクスの効果もあり株価は上昇したが、再成長の局面に入ったとは言い切れない。企業のバリュエーション（価値評価）はほぼ変わらず、全体として見れば成長性が評価されていない。令和時代は「望ましい日本」に向けてチャレンジの時代になる。

### どう歯止め？

早急に手を付けるべき課題は人口減少にいかに歯止めをかけるかだ。人口減少の危機が広く共有されたのは２０１４年にまとめられた「増田レポート」だろう。40年までに全国約１８００市町村のうち約半数（８９６市町村）が消滅する恐れがあるとの発表に衝撃を覚えた人も多いはずだ。

人口動態の変化は以前から把握できていたが、平成の時代は抜本的な手を打つ余裕がなかった。バブル崩壊は日本経済に深い爪痕を残し、それまで「絶対に潰れない」と思われていた金融機関が次々と破綻した。00年代初頭まで金融危機の回避が国の最優先課題で、未来志向の対策に手が回らなかったのが現実だろう。

結果的に日本の出生数は16年に１００万人を割り込み、19年は90万人を下回る公算が大きい。

### 待ったなし

人口が減少している国は、当然だが、1人当たりの生産性を猛烈に上げないと国内総生産（ＧＤＰ）は伸びない。女性活躍推進や高齢者、一部の外国人の雇用などで労働人口の確保に手を打ってきたが、根本的な解決策にはならない。

持続成長のために国外に展開を求める企業もあるだろうが、日本全体でみれば、国内で売り上げを稼ぐ企業が大半だ。人口減少に歯止めがかかる絵が描けなければ、将来不安は拭い去れず、消費も冷え込む。

日本は豊かな自然と食べ物に恵まれ、平和で治安も良い。世界を見渡しても希有な住みやすい国だ。訪日観光客が増加しているのもそうした魅力故だろうが、残念ながら肝心の日本人の数は減っているという皮肉な状況だ。

### まだ不十分

政府や企業も少子化対策を打ってきたが、出生数や合計特殊出生率を見る限り、現状では不十分だ。社会一丸となり、最優先事項として取り組んでいく気概が必要だろう。数十年先を見据えれば、出産希望や結婚意欲が１００％満たされる社会の基盤づくりが急務になる。子どもを産み、育てる上での将来不安や経済不安を可能な限り取り除く制度設計を真剣に考えなければならない時を迎えている。

㊤「望ましい日本」に

## TODAY

28 深層断面

**ソーシャルビジネス**
グラミン銀行創設者として、ノーベル平和賞を受賞したムハマド・ユヌス氏が提唱した「ソーシャルビジネス」。社会課題の解決をビジネスとして持続可能な展開にするためのカギは何か。取り組みが進む福岡県を探る。（ユヌス氏）

09 真空ポンプ―油交換なし アネスト岩田、消費電力半減
10 伐採材―ＡＩで自動回収 イワフジ工業
11 曲がる大型ディスプレー オルガノサーキット
17 ＩｏＴで給餌管理 海上養殖いけす／福伸電機
25 アルツハイマー病態を再現 産総研、モデルマウス
26 生産計画の進ちょく―瞬時把握 岡田シェル、ＩＴ管理導入
インタビュー
11 日本ＩＢＭ社長・山口明夫氏
16 三井不動産社長・菰田正信氏
21 りそなＨＤ社長・東和浩氏
26 堺商工会議所会頭・葛村和正氏
08 鉄道保線ロボ （テムザック）

**大災害時のＩＤ 発行について**
大規模自然災害で印刷所からの新聞輸送に支障が生じた際は、月ぎめご購読者に限り電子版が一時的にご覧になれます。ウェブサイトhttps://www.nikkan.co.jpからお入り下さい。
日刊工業新聞社
www.nikkan.co.jp

ALD原子層堆積法成膜装置
お客様のニーズに合ったソリューション
それを可能にする多様なカスタマイズ展開
テスト成膜・受託実験のお問い合わせは下記サイトまで！
ワッティー 株式会社 http://www.watty.co.jp/

IAI Quality and Innovation
ロボット展 展示デモ機
エレシリンダーを使用した“オール電動コンベア”
シリンダーを電動化するとこんなメリットがあります。
電動化メリット
チョコ停止なし
サイクルタイム短縮
季節を問わず安定した動作
長寿命
省エネ
リフター
方向転換
プッシャー
ストッパー
プッシャー
段ばらし
段積み
プッシャー
是非ロボット展会場でご覧ください
iREX 2019 国際ロボット展 に出展します
会期 2019年12月18日(水)~21日(土) 10:00~17:00
会場 東京ビッグサイト 西・南・青海ホール
IAIブース 西1ホール W1-51
実アプリデモ機を多数展示します。
皆様のご来場をお待ちしております。
招待状をお送りします
弊社HP(下記URL)から展示会情報をご覧いただき、ご請求をお願いいたします。
招待状をご持参の方にはプレゼントを進呈いたします。
電動アクチュエーター シェアーNo.1 株式会社 アイエイアイ
24時間対応で安心 (平日24時間、土日祝日は8:00~17:00)
アイエイアイお客様センター“エイト” 0800-888-0088
魅力的な製品がいっぱい！アクセスはこちらから
http://www.iai-robot.co.jp/np/