



寄稿

三菱総合研究所

MONTHLY REVIEW

FEBRUARY.2018

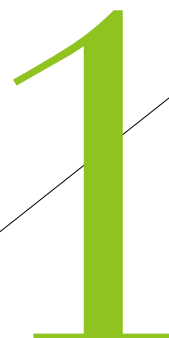
Content

- 1 【巻頭言】
一人一就業規則
- 2 【自動運転】
「ダイナミックマップ」を新たな社会情報基盤に
- 3 【環境】
都市の木材利用促進で森林資源の好循環を
- 4 【高齢社会】
「サポカー限定免許」は現実的な交通事故対策

【巻頭言】

一人一就業規則

理事長 小宮山 宏



定年年齢引き上げに関する議論はあまりにスピード感に欠ける。

生産年齢人口とされているのは15歳から64歳である。しかし、15歳は中学三年生だし、高校を卒業してすぐに働く人すら20%に満たない。また、私は73歳になるが、クラスメートのほとんどは元気である。つまり、15歳も64歳も寿命が短く肉体労働中心の頃の話で、現実離れしているのだ。実態に合わない制度を前提とした議論に合理的な答えがあらうはずもない。

20歳から74歳を生産年齢人口とすべきであろう。人口動態予測によれば、2050年日本の15歳から64歳の人口比率は52%と先進主要国の中で低いのだが、20歳から74歳では62%となり他にひけをとらない。シニアは知能社会における有力な人的資源であるし、若者と同じように働く必要はまったくないが、生涯現役も自己実現の形の一つである。

定年制や働き方の議論に対する答えのヒントは企業の先進的な試みに散見される。シニアと現役のコラボによって画期的な新製品を生み出し続ける優良企業がある。働き手の確保に腐心するIT企業のいくつかは、個人の多様な働き方を許容し成功している。

物的充足を得た個人は自己実現を求める。それを可能にする制度が必要なのだ。一人一就業規則の実現が、目指すべきゴールなのではないだろうか。

課題をピンチとせず、チャンスと考えようというのが課題先進国論の本質である。働き方改革もそうした視点から考えたい。

日本企業で急速に定年制が導入され広まったのは1940年代後半であり、当時55歳定年が一般的であった。記録のある1947年の平均寿命は、男性50歳、女性54歳で定年より短かった。この頃は戦争の影響を受けており、1950年には男性58歳、女性62歳。いずれにしても定年制は、寿命をほぼ全うするまで働くことを前提としたモデルだったのである。

現在の平均寿命は男性81歳、女性87歳であるから、

【自動運転】

「ダイナミックマップ」を
新たな社会情報基盤に

次世代インフラ事業本部 林 典之

Point

- 自動運転のための要素技術としてダイナミックマップが注目されている。
- さまざまな分野に活用可能であり、新たな社会情報基盤となりうる。
- 建設や物流における新ビジネスへの応用も期待されている。

交通事故発生件数や死傷者数は近年減少傾向にあるものの、高速道路路上の落下物や高齢者の運転ミスなどによる自動車事故は後を絶たない。安全対策の切り札の一つとして、自動走行システムの実用化への期待も高まっている。

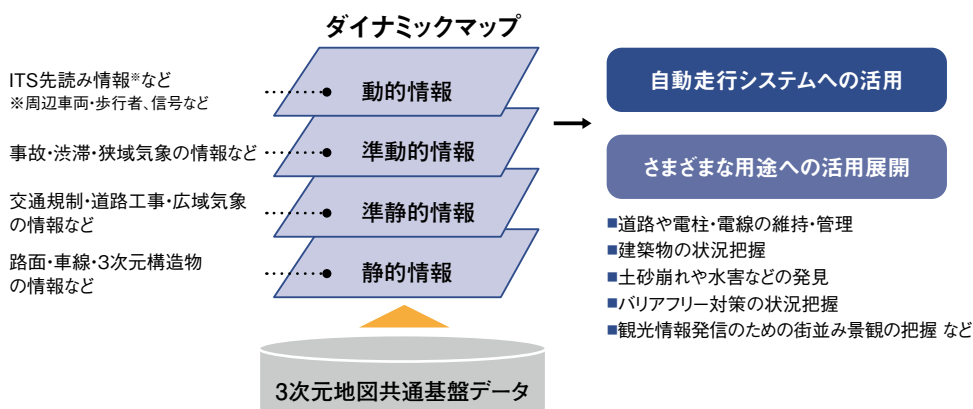
自動走行システムでは、車両に搭載される各種センサーに加え、高精度の3次元地図データや渋滞情報、規制情報などの動的（ダイナミック）なデータを活用することが重要なポイントとなっている。現在日本では、これらの動的データと路面・車線情報などの静的データを統合したデジタル地図「ダイナミックマップ」図が、内閣府や

「ダイナミックマップ基盤株式会社（※1）などによる産学官協働体制のもと、急ピッチで開発されている。2018年度中には、全国の高速度道路および自動車専用道路約3万kmの高精度3次元地図データが整備される。数cm単位の高精度な位置特定を可能とする準天頂衛星システムなどとあわせ、将来的には、高速道路路上で数km先に存在する障害物の位置を車線単位で正確に検知し、衝突を回避するよう車両を制御するといったことも可能になると考えられる。

ダイナミックマップの作成過程では、道路上や道路周辺に存在するさまざまな物体（建物、歩道橋、電柱・電線、造成面、看板、植栽など）の位置や形状のデータを一括して把握できる。このビッグデータの応用範囲は広く、さまざまな分野に活用できる新たな社会情報基盤となりうる。現在、道路や電柱・電線などのインフラ施設の維持・管理、土砂崩れや水害などの危険がある場所の検知への活用などが検討されているが、さらにドローン飛行空間の設定・管理、デジタルサイネージ（※2）を含む広告物の設置・管理といった、幅広い活用も考えられる。

建設業や物流業などに与えるインパクトも大きい。I-Construction（※3）などの取り組みとも連動し、建設現場における建機の制御による生産性向上や、ロボットを活用した物流の効率化・最適化などにも貢献できると考えられる。新たなビジネスチャンスの拡大にもつながっていくことが期待される。

[図]ダイナミックマップの概念と活用の方向性



注：ITSはIntelligent Transport Systems（高度道路交通システム）の略

出所：内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム（自動走行システム）」報告資料を基に三菱総合研究所作成

（※1）2016年6月に電機、測量、地図、自動車などの各社共同出資により設立された高精度3次元地図データの整備・普及を目的とする会社。2017年6月には産業革新機構の参画を得て企画会社から事業会社に移行。

（※2）デジタル技術を活用した、映像表示装置などの広告媒体。

（※3）調査・測量から設計・施工・維持管理までの建設業務にICTを活用して生産性向上を図る取り組み。

【環境】

都市の木材利用促進で
森林資源の好循環を

政策・経済研究センター 清水 紹寛

Point

- 技術開発と法整備により、木材を使った中高層建築物が出現。
- 林業再生や森林のCO₂固定能力維持のため木材を適切に使う必要がある。
- 建設需要の多い大都市で木材利用を促進して森林資源の好循環創出を。

木にはどうしても、火事や地震に弱いイメージがつきまとう。江戸の町はたびたび大火で消失したし、糸魚川市大規模火災の記憶も新しい。だが近年、住宅以外の中高層建築物にも木材を使う動きが広がっている。代表的な施設として2013年には大阪市のオフィスビル「大阪木材仲買会館」や横浜市の大型商業施設「サウスウッズ」が完成した。

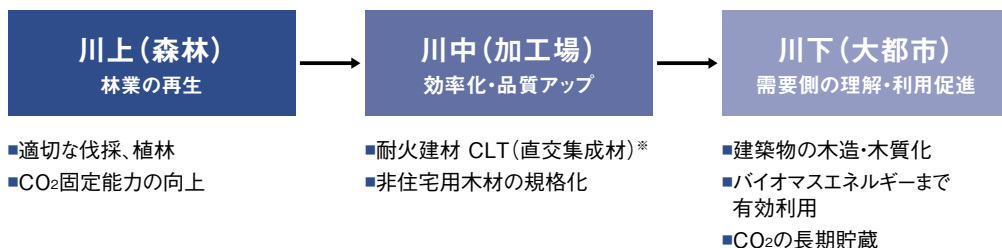
木造・木質化（※1）が進んだ背景には技術の進歩と法整備がある。木材の耐火性能や強度が向上し、建材の採用基準が性能で規定されるようになった。木も、一定の条件さえクリアすれば、鉄やコンクリートと同様に扱える工業

製品となったのだ。高層の木造建築で先行する欧州では、2014年に14階建ての木造ビルが誕生し、高さ300m・80階建ての「オークウッド・タワー」の建設計画もある。木を活かした建造物が増えれば景観が豊かになり、居心地も良くなる。住宅以外の建築物でも使えるようになったことで、木材市場が拡大する可能性が出てきた。

温暖化防止にも寄与しそうだ。日本の森林は戦後から植林が続けられ、毎年8,000万〜1億m³ずつ増えている。このままでは、老木が増え続け、CO₂固定能力が低下する。建材として使用すれば、建築物が残る限りCO₂は木材の中に留まる。大型建築物が取り壊されても、その木材を住宅で、さらに家具や木質ボードとして再利用し、最後には燃やしてバイオマスエネルギーとして活用すれば、都市の「森林」にCO₂が長期間にわたり貯蔵される。伐採後に幼木を植林すれば森林のCO₂固定能力も高まる。

建築需要の多い大都市をはじめ各地で国産の木材が使われれば、地方も経済的に潤う。大消費地である「川下」の需要は、森林という「川上」からの資源の好循環を生み出せる（図）。象徴的な動きとして、東京都港区の「みなとモデル」がある。区内で建築・改修される延床面積5,000㎡以上の建築物に一定量の国産材使用を義務付け、CO₂固定量を認証する制度だ。木材は全国77自治体から供給される規定になっているが、コストの問題があり、調達は近隣からに限られている。全国規模で森林資源の好循環を実現するため、大阪など他の大都市でも同様の制度が導入されるよう期待したい。

【図】都市の需要がつくる森林資源の流れ



※ひき板を繊維方向が直交するように積層接着したパネル。
寸法が安定化するほか、壁として建物の主要構造を支えられるなどの利点がある。

出所：三菱総合研究所

（※1）木材を建築物の構造材に用いることを木造化、内装材や外装材に用いることを木質化という。

【高齢社会】

「サポカー限定免許」は現実的な交通事故対策

プラチナ社会センター 佐野 紳也

Point

- 高齢ドライバーによる事故の問題は深刻化しており対策が急務。
- 自動車は高齢者の生活に不可欠なため免許自主返納は途上にある。
- 安全性を高めた「サポカー」限定の免許交付こそが現実的な解決策。

高齢ドライバーの事故対策が喫緊の課題となっている。交通事故による死者のうち、65歳以上の高齢者が占める割合は2016年に、過去最高の55%に達した。運転免許保有者が交通事故で最も過失の重い「第1当事者」と判定された比率（2016年実績）は、未成年が最も高く、年を重ねるごとに、55～59歳までは低下し続ける。しかし、その後は再び上昇傾向に転じ、75歳以上では平均を上回る※1。自動車を持つ傾向の強かった世代が年を重ねるのに伴い70歳以上の免許保有者は増え続けると予想され、高齢者が引き起こす交通事故の問題はさらに深刻になりかねない。

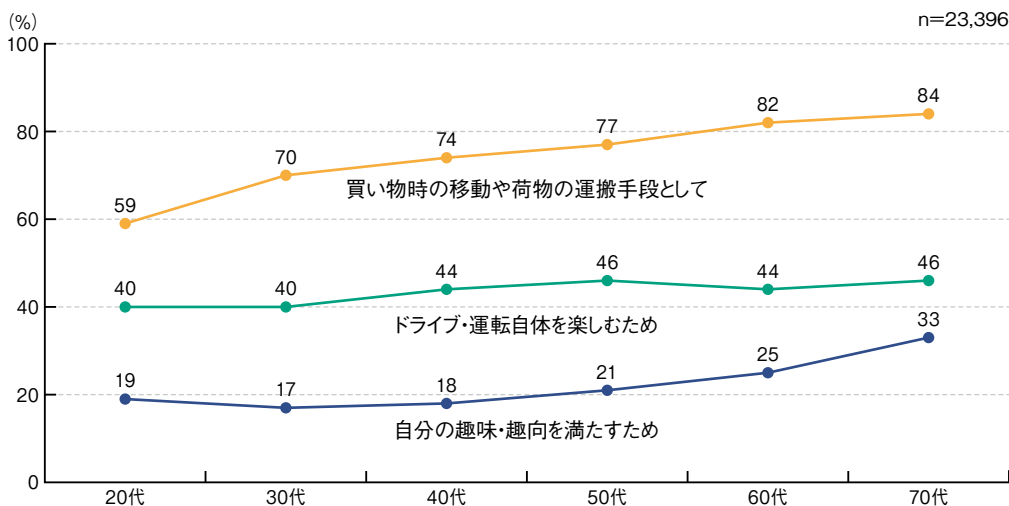
自治体は高齢者へのIC乗車券交付やコミュニティバス導入を通じて、運転免許の自主返納を促しているが、大きな進展は見られていない。身体機能が低下した高齢者にとって、車は自立した生活を行う上で欠かせない手段となっているからだ。当社の調査※2によると、自動車を保有・利用している理由を「買物時の移動や荷物の運搬手段として」と回答した割合は20代で59%だったが、70代では84%に達した。「（自動車関連以外で）自分の趣味・趣向を満たすため」との回答率も、年齢とともにアップ（図）する傾向にある。

免許の自主返納が加速すると、かえって高齢者の交通事故死が増えてしまう恐れがある。徒歩や自転車での移動時の方が、自動車を運転している場合よりも、事故に遭った際に死亡する確率が高いのは自明だからだ。

そこで、現実的な策として、「サポカー」限定免許の必要性を強調したい。サポカーは、自動ブレーキなどの新技術を導入して一定以上の運転支援機能を備えた「安全運転サポート車」の愛称だ。前方に壁などがある場合、間違えてアクセルのペダルを踏んだとしても車体が一気に飛び出さないような車種は「サポカーS」と呼ばれる。

高齢者に運転免許を自主返納させるような、一律的な策だけでは、高齢社会への有効な対応としては不十分である。身体能力があまり低下せず、一定以上の判断力を保っていると認められた高齢者にサポカー限定免許を交付すれば、高齢者の生活の利便性を保ちつつ、交通事故を抑制できるのではなかろうか。

[図] 自動車を保有・利用している理由(世代別)



出所：三菱総合研究所「生活者市場予測システム(mif)」

※1 警察庁「平成28年における交通事故の発生状況」。
 ※2 三菱総合研究所「生活者市場予測システム(mif)」による調査。
 対象 全国20～80代の男女。
 調査時期 2017年6月。
 調査方法 ウェブアンケート調査。