

今求められているNSTと薬剤師の役割 (73)

高知医療センターのNST活動 ～病棟フロアNSTと全科NSTの連携～

高知医療センター 薬剤局

藤澤 康代, 山本 創一, 市川知加子, 服部 暁昌

1. はじめに

栄養管理は、疾患の予防、治療を行ううえで基本となるものであり、病院においては入院患者の病気の治癒・回復を促進し、手術などの合併症の予防に対しても極めて重要である。

当院においても、NSTは感染管理チーム (ICT) や褥瘡対策チームと同様に積極的に活動を行っている。今回、光栄にも執筆の依頼をいただいたのを機会に、当院のこれまでのNST活動を振り返り、NSTのこれからのあり方と、その中で薬剤師がどのような役割を担っていく必要があるのか、そして病棟業務との関わりを考えてみたい。まずは、本稿にて当院のNST活動の変遷と現在のNST活動について紹介する。

2. 当院におけるNST活動

1) 開院から現在までのNSTの変遷

当院 (660床) は高知県立中央病院と高知市立市民病院が統合し、平成17年3月に開院した地域拠点病院であり、今年で10年が経過した。

開院当初より、全ての病棟フロアに薬剤師及び管理栄養士が常駐し、全国でも先駆けてこれら両職種は病棟業務を実践してきた。入院患者の栄養管理についてはフロアの管理栄養士が中心となり栄養状況をモニターし、フロアごとに医師、薬剤師及び看護師と協働で行ってきた (フロアNST)。しかし、管理栄養士を除く他の医療職においては、栄養管理についての知識、スキルはそれ程高くない場合が多く、その活動は十分機能していなかった。



全科NSTは、専従の管理栄養士、専任の医師、薬剤師、看護師から構成され、運営委員会のもと全科NSTと各病棟フロアNST担当者 (薬剤師、看護師、管理栄養士) が相互に患者情報を共有し、効率よく行えるように組織を構築している。

図1 フロアと連携した全科NSTの組織図

その後、平成22年4月の診療報酬改定で栄養サポートチーム加算（NST加算）が新設されたことを受けて、当院では同年6月より全病棟フロアを対象とするNST（全科NST）を立ち上げ、これまでに構築していたフロアNSTとコラボレーションする形で活動を開始した。

2) 現在の当院のNSTの組織と運用 (図1)

当院でのNST活動は、NST管理運営委員会のもと、全科NSTと各病棟フロアNST担当者（担当病棟の薬剤師，看護師，管理栄養士）が相互に患者情報を共有し、効率よく行えるように組織を構築している。全科NST運営はNST管理運営委員会が行っており、専従の管理栄養士，専任の医師，薬剤師，看護師で構成され、チーム活動は先述のフロアNSTと連携して行っている。病棟常駐の各医療スタッフ（医師を除く）は、電子カルテに患者情報を回診記録に記載する。食事摂取量や消化器症状などは病棟担当管理栄養士と看護師からラウンド時に聴取し、回診情報として記載している。

3) NST活動のフロー (図2)

NST専従者である管理栄養士は、事前に栄養管理を必要とする対象患者抽出リストを作成し、各病棟フロアへ提供する。このうち、主治医や各病棟担当のスタッフが相談し、NST介入が必要と判断された患者を絞り込み介入依頼を行う。専従者はこの介入依頼のあった患者の受付処理を行い、対応人数（1回15人程度）を含めたマネジメントも行いながら毎週の対象者リストを作成し、各専任メンバーに電子カルテのWebメールにて事前に連絡する。

また、同時に専従者はそれら患者の基本計画の立案，算定要件に必要な書類の作成準備も行う。専従者より連絡のあった対象患者については、各病棟フロアの担当スタッフ（薬剤師は病棟薬剤師）が職種ごとに専門的見地からの情報や問題点等を電子カルテの栄養管理計画書のコメント欄にカンファレンス・回診の前日までに記載する。各専任者は職種ごとにこのフロア担当スタッフの記載内容を事前に確認し、必要があれば追記を行う。カンファレンスと回診は、毎週水曜日の10:00～12:00に行っている。

回診後は、専従者が計画，報告書に評価結果を

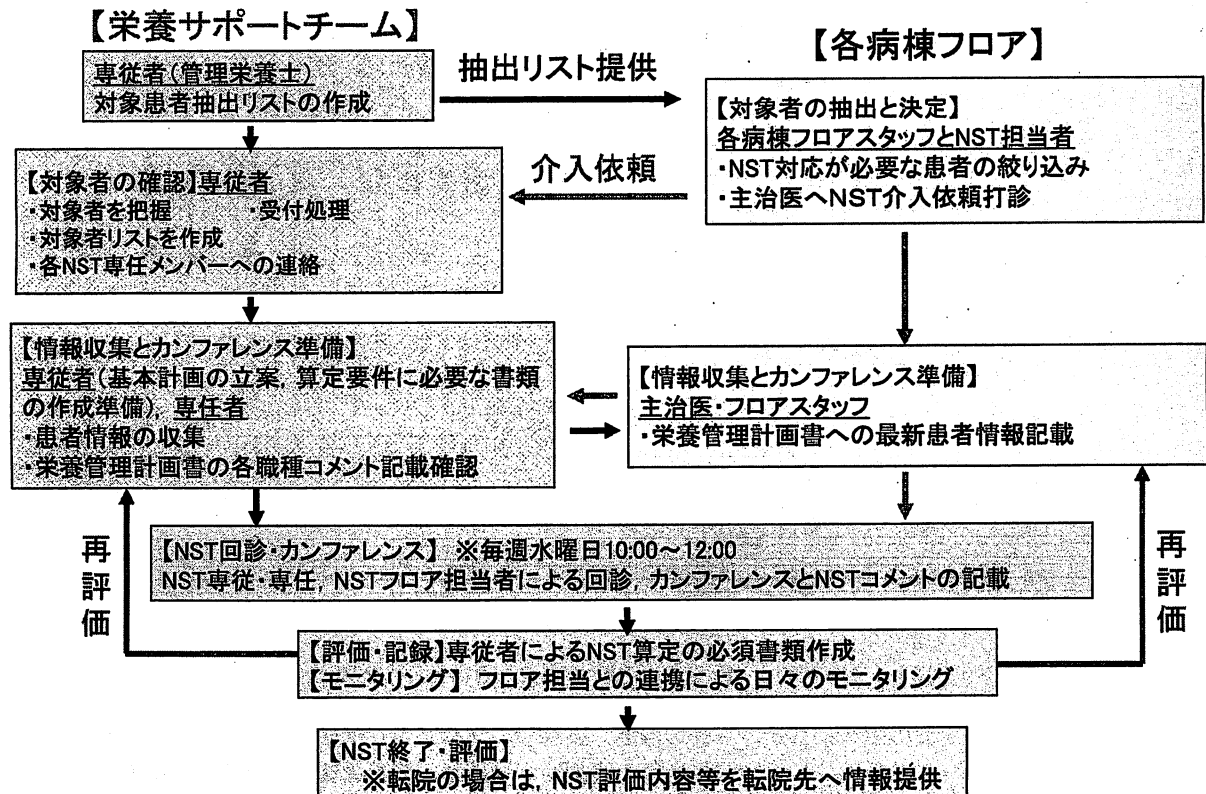


図2 NST活動のフロー

コメントにて記載し、再評価が必要な場合は次回の介入患者としている。介入終了後、転院の場合は転院先にNST評価内容などの情報提供を行うようにしている。

このようにNSTの活動は平成27年4月現在、各職種スタッフの人員確保が難しく1チームのみであるが水曜日の午前中に、病棟フロアの担当スタッフと連携を取りながら行っている。

4) NST活動の現状と薬剤師の関わり

(1) 活動状況

平成25年度の1年間でNSTチームが介入した患者数は134名であり、患者の入院病名は20種類と多岐にわたり、「癌」が最も多く24名であり、次いで「感染症」23名、「骨折」13名、「腎不全」10名、「消化器疾患」9名、「褥瘡」8名、「熱傷」8名、「脳神経外科疾患」8名、「循環器疾患」7名などであった。また、院内での研修活動は、毎月各職種が持ち回りで担当し、院内に職員を対象に行っているが、参観者は管理栄養士、薬剤師、看護師がほとんどで（医師の参加が少ない）、また参加者もまだまだ少なく、今後の啓発を行っていく必要がある。

(2) 薬剤師の関わり

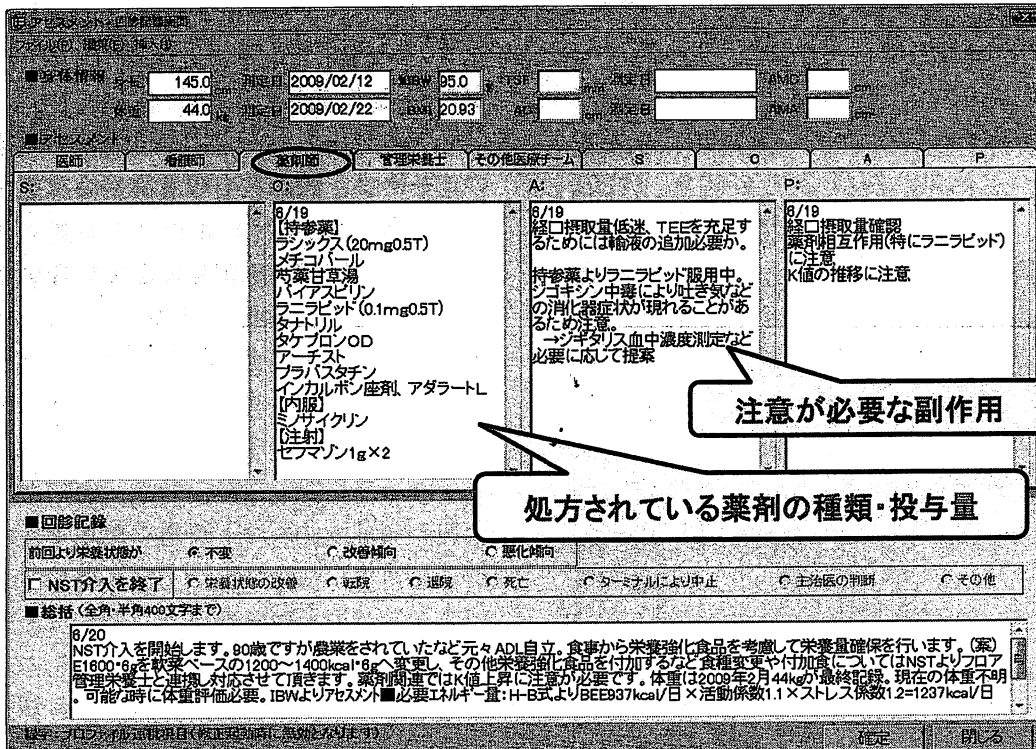
薬剤局では専任薬剤師を担当する者は3名を割り当てており、毎月業務シフトに組み込んで活動に参加できるようにしている。しかし、それぞれの薬剤師は3交代勤務の中で参加する活動であり、週1回ではあるが現在の担当人数では割り当てに苦慮しており、今後担当人数の増加が必要となっている。

NST活動において、専任薬剤師は次のような業務を行っている。

- ①NST専従者（管理栄養士）からあらかじめ連絡を受けたNST対象予定患者リストから、今週の対象患者を確認する。
- ②病棟担当薬剤師に、NST対象者の栄養管理計画書にある薬剤師のコメント記載を呼びかける。この記載はSOAP形式にて以下のような内容を記載する（図3）。

<コメントに記載する内容>

- 投与されている薬剤、相互作用や注意すべき副作用、吸収・代謝・排泄経路
- 経口薬剤の服薬状況
- 経静脈栄養剤の有無、投与方法（手技、投与速度）、配合変化の有無



病棟薬剤師の入力例で、SOAP形式にて入力し、専任薬剤師が内容を確認する

図3 各フロアスタッフがコメント入力する画面

- 経腸栄養剤の有無（医薬品のみ）、投与方法（簡易懸濁法の有無，経鼻，PEG等）
- 患者の状態（便秘，下痢，悪心・嘔吐，嚥下障害等の有無）

- ③病棟担当薬剤師の記載内容を確認し，追加情報があれば入力する。
- ④カンファレンス・回診に参加し，意見，提案を行う。
- ⑤NST専従者が入力した栄養管理計画書の「NSTコメント」の内容を確認し，専任薬剤師の欄にサインする。必要によりNSTコメントに，提案を記載する。
- ⑥回診・カンファレンスによって新たに得られた患者情報は，病棟担当薬剤師にフィードバックし病棟業務（薬剤管理指導）に反映できるようにする。

また，医師（NST専任），栄養士，看護師など他の病棟スタッフにおいても，同様に次のような内容についてコメント記載を行っており，回診前のカンファレンス（図4）での重要な情報となっている。カンファレンスには，NSTスタッフだけでなく病棟フロアスタッフも可能な限り参加してもらうようにしている。

<他の医療スタッフが記載しているコメント内容>

- 医師（NST専任）：病態と治療状況，栄養ルート，今後の治療方針など
- 看護師：経腸栄養剤注入速度，嘔吐の有無や回数，排便状況・腹部症状，体重測定結果，褥瘡の発生状況，ADL，



図4 カンファレンス風景

医師以外は，専任，フロア担当職種が集まり，毎週水曜日10:00から開始し，その後回診を行う



図5 病棟薬剤師と専任薬剤師間でのカンファレンス
回診終了後，専任薬剤師同士でカンファレンスを行う。
（病棟担当薬剤師にも時間を調整して参加を呼びかける）

意識状態など

- 栄養士：摂取栄養量，摂取蛋白質量，摂取水分量，水分出納，検査値，食欲や食事への意欲，食事摂取状況など
- その他職種：口腔内状況，咀嚼状況，嚥下状態

薬剤師の場合のコメント記載例を図3に示したが，SOAP形式にて情報のみならず，各職種がそれに対する評価や計画なども記載できれば行うようにしている。特に薬剤師の場合は，主に病棟薬剤師が記載しそれをNST専任薬剤師が確認し，場合によっては追加記載を行っている。各職種で記載内容は上記のとおり分担しているが，各職種が関わる中で，管理上ポイントとなる摂取カロリー，栄養摂取ルート，検査値，消化器症状などのデータは，情報共有の意識から重複記載される傾向にあった。

また，今回データでは示していないが，平成25年度にNSTが介入した「癌」の患者24名のうち，病棟薬剤師からの情報提供内容は，薬歴は全患者に記載があり，検査値では（電解質，アルブミン値，CBC，肝・腎機能値など）33%，投与による症状等（消化器，血糖，尿量，疼痛など）の管理状況が54%，フォローが必要な注意事項（抗がん剤の副作用，凝固能，TDM，薬物間相互作用，感染，低血糖，血圧など）が63%であった。

5) NST専任薬剤師と病棟薬剤師の情報共有

NST専任薬剤師は病棟薬剤師と連携し，NSTの対象となった患者の情報をできるだけ共有するようにしている。カンファレンス・回診前に協働

<60歳代 男性 咽頭癌>

放射線化学療法(RT70Gy+CDDP/5-FU)による治療中
放射線療法中盤から喉の痛みが増強し、摂食量減少してきたためNST介入

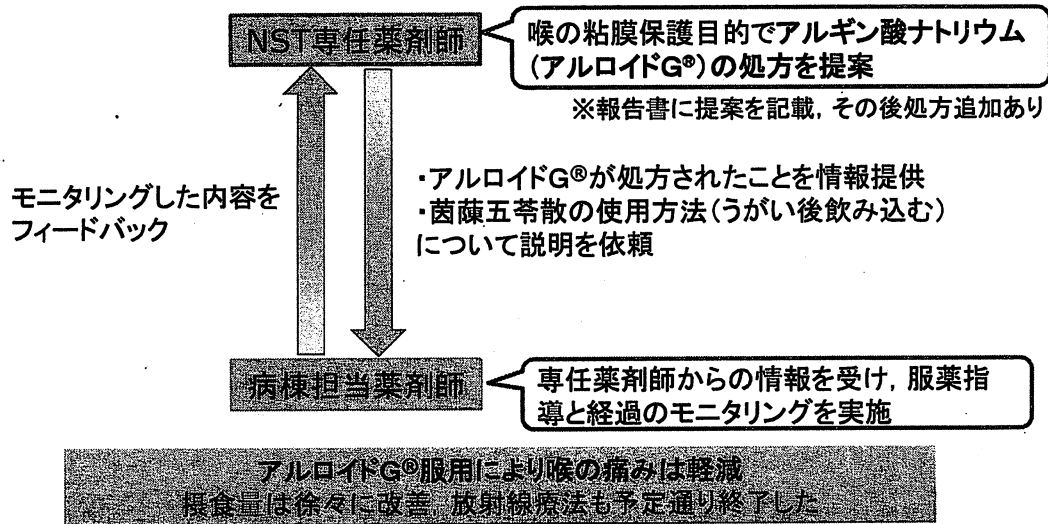


図6 病棟薬剤師と連携を取った症例

でコメントを記載・作成しているが、回診後においても必要により薬剤師間でカンファレンス(図5)を行いディスカッションすることにより直接、情報を伝達するようにしている。

図6に情報共有によって処方薬剤の提案を行うことができた症例を示した。患者は食道がんのため放射線化学療法による治療中であったが、放射線療法中盤より咽頭の痛みが増強し、摂食量が著しく減少してきたためにNSTに対診依頼があり、介入を開始した症例である。NSTカンファレンスにて、専任薬剤師から咽頭の粘膜を保護する目的でアルギン酸ナトリウム(アルロイドG)の処方追加を提案しNSTから主治医にその旨を伝え、投与が開始された。同時に、病棟薬剤師にアルロイドGが処方されたことを伝え、また茵藪五苓散の使用方法(うがい後飲み込む)について説明も合わせて依頼し、薬剤管理指導が実施された。病棟薬剤師はその後も患者の状態をモニタリングし、NST専任薬剤師へフィードバックを行いながらフォローした結果、アルロイドG服用により咽頭の痛みは軽減し、摂食量が徐々に改善し、放射線療法も予定通り終了することができた。その他に、NST専任薬剤師と病棟薬剤師が情報を共有し協働で処方の提案や情報の提供を行った症例を以下に示した。

<症例1>80歳代 男性 栄養失調

慢性的に下痢あり、止痢薬について情報提供

その後、不消化便が続いたため消化酵素剤の使用を提案

<症例2>70歳代 女性 心筋梗塞

経腸栄養を注入すると嘔吐あり、排便も少ないことから消化管の蠕動運動が低下している可能性があると考え、大建中湯の使用を提案

<症例3>70歳代 女性 左腸骨骨折

ワーファリン服用中、付加栄養剤の種類変更後PT-INRが低下
→栄養剤の成分を比較するとビタミンKの摂取量が増加していたため、ワーファリンの効果に影響を及ぼした可能性があるため情報提供

現在、地方での薬剤師不足に伴い、当院においても薬剤師職員の確保(定数30人、欠員5人)ができていないため、1病棟1名以上の薬剤師の配置が必要な病棟薬剤業務の実施はできておらず、薬剤管理指導のみを行うにとどまっている。また、1名の病棟薬剤師が担当する入院患者は、1フロア(2病棟96床)と対象範囲が広いため、NST対象患者が薬剤管理指導を実施していない患者である場合もあり、連携が十分であるとは言えない。したがって、薬剤師を確保し、病棟薬剤業務を実

施することにより全ての患者の薬物治療に関わりNSTとの連携を円滑にし、同時に精度の高い管理を症例ごとに行うことが急務であると考えている。

6) NST活動のあり方と薬剤師の役割

NST加算が新設されて以来、多くの施設でNSTを立ち上げ栄養管理体制を整備しNST活動が実践されている。その中で、加算の対象となる患者は「栄養障害の状態にある患者又は栄養管理を行わなければ栄養障害の状態になることが見込まれる患者」とされており、その要件を満たす患者として、低栄養の状態にある患者やがん化学療法の施行による副作用、脳卒中による嚥下障害が認められ栄養障害を来す可能性が高い患者などがその対象となっている。

しかし、当院においては、開院以来、管理栄養士が中心となり入院中の全ての患者に対して栄養状態の評価も含めてNST活動を継続して行わなければならないと考えてきた。その結果、病棟フロアでのNST活動が重要と考え、各フロアに管理栄養士が常駐し、フロア毎に医師、病棟薬剤師、看護師等との連携によるフロアNSTの体制を構築してきたが、その活動については、救命救急病棟を除いて管理栄養士以外の職種にはあまり認識されていなかったため、ほとんどが管理栄養士のみによる活動であった。

NST加算の新設後、当院においても全科NSTを立ち上げ、介入した症例についてフロアNSTとの情報連携をできるだけ密接に行うようにしており、関わったフロアNSTのメンバーには栄養管理の必要性は十分伝わっていると感じている。救命救急病棟のある当院は、ドクターヘリ、ドクターカーの導入により、広域から搬送される重症患者の受け入れ病院となる。毎日のように救急搬送がある中、ベッドコントロールのため、患者の状態をできる限り早く改善を図る必要性がある。集中治療には、熱傷、外傷、脳卒中、重症感染症など早急に適切な処置治療を要する症例となるが、その初期治療後のケアの質により早期回復につながる。時期を見ながら、経管栄養をできるだけ早く投与できるようにしていくことで、免疫力もアップさせ、状態の改善につながる。

栄養士が、補助食品のGFO、アバンド、ペムフシ、BPAなどの使用やその他の栄養剤の提案、

また、滲出液の多い時、むくみ、低栄養には不足するアルブミンの補給、肺炎には高Ca値の確認や低脂肪食の提案、長期高カロリー輸液の投与で不足する微量元素や脂肪薬の提案、最近学会で得た知識の中でCu欠乏ケースにココアの使用の提案など、指標を確認し、各職種でお互いの知識を出し合い、治療の一役を担っている。その都度のエンドポイントを考えて、目前の問題の解決の時期を逸さないよう努めている。薬剤師としては、薬剤の相互作用、副作用で下痢、便秘、薬疹、血球減少、口内炎、肝・腎機能低下など改善策の提案ができれば薬剤師の役割をさらに実行できたと考える。

現在、全科NSTは1チームのみであり一部の患者への介入であるため、今後はチーム数を増やし栄養管理の重要性を院内に啓発していく必要があると考えている。また、薬剤師においても、NST専任薬剤師以外は栄養管理に対する認識と理解があまりできていないケースが多く、病棟業務を行っていくうえで患者ごとの栄養状態、必要栄養量や電解質、水分バランスなどの基本的な評価を行い、その原因の解明や改善策の提案などができるようになる必要がある。

当院での全科NSTとフロアNSTの連携による活動は、今後院内での活発に行うことにより、栄養管理のみならず治療全体を行うチームとしての連携にも好影響を与えている。特に、私達薬剤師にとっても、NST専任薬剤師と病棟薬剤師の連携は、薬剤師間のチームの意識を強くし、薬剤業務を円滑に行う一助になると考える。

7) 最後に病棟業務との連携

NSTのみならずICT、褥瘡対策チーム等によるチーム医療は、各専門職種が連携しより良い患者管理と治療法を提供するために行われる。しかし、そこで様々な視点から議論し評価されたこと、選択された治療に関する情報は、それぞれの担当職種に伝えられ共有する必要があると考えている。

当院では、NST介入した患者の情報は、電子カルテに栄養管理計画書・報告書として記載し、いずれの職種も情報を共有できるようにしている。さらに、薬剤局ではその中でも病棟薬剤師が病棟業務を行ううえで重要と思われる情報がある場合は、できるだけ時間を調整しNST専任薬剤

師が病棟担当薬剤師に情報の提供を行う運用としている。

近年、病院薬剤師の業務が病棟業務にシフトし、今後も中心となることは間違いないと思われる。そして、そこには薬物療法の専門家としての責任がますます重くなり、マンパワーも必要となって

くると考えられることから、NSTにおいて得られた患者情報はできる限り病棟業務を支援する情報として共有すべきであると考えている。それに伴い、病棟業務の担当薬剤師は、薬物治療のみならず幅広い知識とスキルを身に付けていく必要がある、自己研鑽を行っていかなければならない。

風に舞っている (29)

気を付けよう!! 「甘い言葉」と「暗い道」

2015年8月の中学生男女殺人事件は、とても悲しい出来事。どうして、彼らは深夜に歩き回っていたのだろうか?

子供の頃、両親から、「夜遊びはするな!!」と言われていた。親の言いつけを守ったわけではないが、「夜遊び」とは無縁の環境だった。その理由……僕の少年時代は、1960年代の田舎での生活。「夜遊び」といっても、することはない。さらに、別の大きな要因の方があった。

農家出身の父の生活リズムは、“自然”優先であった。父は、21時頃に布団に入っていた。僕も、中学生までは21時が布団に入る時間であった。その代わり、朝は早い。特に、夏は5時台に明るくなるので、6時前には起こされていた。そのせいで、この年になっても夜は弱く、6時には起床する体になっている。また、今のように暖房設備が整っていなかったため、積雪地帯の冬は厳しかった。起きているより、布団の中にいる方が、何十倍も暖かかった。

どんな理由であれ、少年少女だけでなく、深夜に歩き回るという行動は、非常に危険なことである。彼らは、そのことを理解していたのだろうか? また、その危険性を、保護者だけでなく、学校で教えていたのだろうか?

ロサンゼルス (USA) からの帰り、機内で客室乗務員から聞いた話を思い出した。それは、日本から遊びに来た大学生の男女グループがレンタカーでふざけていて、地元の若者に暴行を受けた

という事件のこと。彼女が警察に同行して通訳したのだけど、彼らのあまりの子供っぽい態度に、警察を出た後、彼らに告げた言葉……「女の子を連れて行かれなくて良かったね。その程度の怪我で幸運だったね!!」。その後の、「彼ら、分かったかなあ」……という一言が、とても印象に残っている。

もう一つ。ニューヨークから来た友人と飲みに行った時、「金沢は、ほんとに安全な街だね。ほら、こんな時間に、女の子が一人で歩いている。それも、あんなに肌を出して」と、彼は驚いていた。時計は、21時を回ったばかり。

危険が待ち受けているのは、少年少女だけでなく、年齢に関係なく、様々な危険が狙っている。僕も、どちらかと言うと、“甘い”方で、スキありありの格好のカモだと自覚しているので、とても、カッコいいことは言えない。

ただ、はっきり言えること。加害者に対しては、厳しい処罰が必要である。その一方で、危険を犯してまで「夜遊び」をする側もまた、全てを保護者の責任にするのではなく、「夜遊び」することは自分の責任であることを自覚する必要がある。

最近の悲しい出来事を見て感じるのは、これまでの日本の学校教育に、「危険」ということに関する部分が欠けていたのでは……ということ。だから、日常生活における危険に対する感度が低い、そして、危険に対する対応を知らない、未成熟の国民を産み出している。

ただ、今の日本は、思っているほど安全な国ではない。

(風太 2015.10.10)