／【K:】Server／12年4月号／見開き12級新ゴR行間19・3段／末広・YS・DZ175cdiの使い方 2012.02.19

DZ175 cdi エンジンのトラブル対処法

●エンジンが掛からない（爆発しない）

燃料系，電気系を点検し，ポンプが燃料を汲んでいるか…を確認します。プラググソケットをプラグから少し抜いて，その状態でプロペラを回したときに「パチッ」とスパークすることを確認します（このとき，プラグソケットを直接手で持たないこと。感電する時があります）。

スパークしない時は，エンジンのセンサーの断線，コネクターの接触不良，コネクターの逆接，電源が来てない（バッテリーの残量）などを確認しましょう。

エンジン後部の信号線は，必ずエンジン本体やエンジンマウント等に数箇所に分けて固定し，エンジンの振動で振れても断線しないように注意することが必要です。

プラグを外したら，新品に交換するか，または清掃を行います（ブレーキクリナー等で洗浄乾燥する）。

次に，エンジン内部に燃料が極端に多く入ってないかを確認して，ストッパー等を使い，燃料がキャブレターの中に入ってこないようにシリコンチューブを止めて，スターターでエンジンをカラ回しして余分な燃料を排出しましょう。

また，燃料を入れるときに，配管方法によっては燃料がエンジン内部に入り過ぎることがありますが，これは，ストッパー等を使ってシリコンチューブを確実に止めることで防止できます。あと，気温の上昇により燃料タンク内の圧力が上がるため，ストッパーがしっかり効いていないと燃料が入り過ぎることもあります。

前回のフライト終了時に燃料を抜いていないときに，燃料が少しずつエンジン内部に入る場合もあるので，飛行後は機体から燃料を抜いておくことを薦めます（燃料オーバー）。

最後に原始的なことですが，キャブレターが少し開いていることも確認しておきましょう。意外と，このような初歩的なミスがあるものです。

注）適正な燃料とスパーク，そして空気さえあれば，確実に爆発してスタートできます（これは通常のグローでも同じです）。

●爆発するが，不連続で掛からない

よくあるのが“プラグの内部が汚れている”という場合があり，プラグの電極でなく，プラグの奥でリークするとこういう症状になります。解決策は，プラグを外して洗浄するか，または新品のプラグと交換すると改善されます。

プラグキャップを手で揺らすと簡単に動いてしまうほど緩い場合は，ソケット内部の距離の近い場所でスパークしてしまうためで，解決策は，手で揺らしても動かないようにしっかり固定することです。プラグキャップをペンチなどで絞めてすぼめ，一番奥まで叩き込みます（ガツンというまで，ドライバーのグリップ部やソフトハンマーなどで叩き込む）。固定用のホーローねじで軽く締め付けて，振れないようにすることです（強く締めすぎると，プラグの碍子が割れてしまうので注意すること）。

また，燃料を入れるときに，配管方法によっては燃料がエンジン内部に入り過ぎることがありますが，これは，ストッパー等を使ってシリコンチューブを確実に止めることで防止できます。あと，気温の上昇により燃料タンク内の圧力が上がるため，ストッパーがしっかり効いていないと燃料が入り過ぎることもあります。

もう一つの原因として，冷却効果の悪い機体や，新品のエンジンで発熱量が多い場合は，エンジン本体の温度が上昇し，燃焼にも影響が出るという症状が起きるようです。

解決方法は，シリンダーやエンジンヘッドの周囲にスポンジを貼るなどして，エンジンの冷却効果を極力上げるように気を遣ってください。

●エンジンをスタートして，地上で確認していると失火してしまう。

スローに近いスロットル位置で失火する場合は，レギュレーターの圧力を下げて薄くしてみます。

ハイに近いところで失火する場合は，ニードルをもう少し絞ってピークを出すと失火が収まります。

考えとしては，スローからハーフスロットルまでは圧力（レギュレーター）が関与して，ハーフスロットルからキャブ全開まではニードルが支配する…という感じです。

念のため，電気系統の不具合（センサーの断線等）なども確認しておくといいでしょう。

その他としては，燃料そのものが原因となるときもあるので，念のために，他メーカーの燃料を試して診るのもいいと思います。

●地上でも，上空でもスローが安定しない

エンジンのオーバーヒートが原因。オーバーヒートの影響を受けて燃料が沸騰してしまう「パーコレーション」という現象が濃厚で，それを確認するには，機体のアンダーカバーを外して飛ばしてみると分かります。アンダーカバーを外したまま飛ばして現象がなくなれば，このパーコレーションが原因ということです。

対処方法は，アンダーカバーや機体に冷却を向上させるための加工を施すと解決されるでしょう。

●地上でニードル調整中にノッキング，上空のハイもノッキングする

全体に燃圧が低いとエンジンの温度が上がり，プレイグニッション・デトネーション（エンジン内の突起物が赤熱し火が付くこと）になりやすくなります。燃圧を上げて，全体の温度が上がらないように対策します（冷却をアップすることも大切）。

上空でなるときは，全体の燃料が足りずに温度が上昇するため，エンジン内部のどこかの部分が赤熱し，火が付くと思われます。解決策は，レギュレーター圧を上げることと，冷却効率をアップすることです。

時によってはスパークプラグ自体が赤熱し，グロープラグ化することもあるのです。ニードルを大幅に甘くしないとノッキングするときは，要注意ですね。

●エンジンブレーキの利きが悪い

レギュレーターが濃い状態にあると，キャブが開いた状態でスロー回転を保つため，ブレーキの利きが悪くなります。

スロー回転が高い場合（キャブが開いている場合）は，「cdi エンジン」の最大の利点を活かし，スロー回転を維持できる最大限まで下げることで解決します。つまり，燃圧を適正に調整することでキャブが閉じる方向になり，その結果，スロー回転が維持できると同時にブレーキも効くようになるのです。キャブはなるべく閉じていたほうが，ブレーキの利きはよくなりますからね。

●プラグの具合で判断

失火がやたら多くなったら，まずはプラグを点検して下さい。電極の隙間は0.3〜0.4㎜が適正で，もしも広がっているときは適正値になるように調整を行い，電極の清掃もしておきましょう。

プラグの電極にカーボンが多く付着してくすぶっている場合は，燃料が濃過ぎる可能性があります。非常に黒くカーボンが多く付着している場合は，まずは交換です。バーナーなどを使って電極の奥まで温めて，煙が出るくらい焼くと，使用できる場合もありますが，なるべくにら新品に交換することを薦めます。

私は長い間，クロッツ燃料の洗浄剤入り「クリーンスペシャル25-10」を使い続けていますが，プラグの汚れは極小で，長い期間使用しています。この燃料は，グロープラグにも良いようです。

➡正常な焼け具合のプラグ。写真のプラグは約30フライトしている。

●「cdi エンジン」なのに上空でエンストする

極端にプラグが汚れると，エンストするときがありました（特にスローで）。プラグを外して清掃すると直る場合もありますが，思い切ってプラグを新品にするのが無難です。

燃料とエンジンの相性もあるので，燃料メーカーの銘柄を変えて試してみるのも，解決法の１つです。

快調なハイパワー，ハイレスポンス・エンジンで，楽しいラジコンライフを送られることを願っています。

（YS Doctor　近藤 均）